Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по организации образовательной деятельности и обеспечению условий образовательного процесса
_____В.П. Завойстый
«___»_____ 2020 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М. 01.03 Философия

Рекомендуется для всех направлений подготовки

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

профессор кафедры философии доктор философских наук	А.В. Азов
доцент кафедры философии кандидат философских наук	С.В. Скородумов
доцент кафедры философии кандидат культурологии	М.С. Емельянова
старший преподаватель кафедры философии	Н.А. Мирошниченко
зав. кафедрой философии кандидат философских наук	Т.А. Никитенко

Утверждена на заседании кафедры
философии
« 31 » января 2020 г.
Протокол № 6

Зав. кафедрой Т.А. Никитенко

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Философия»:
- формирование представления о философии как способе духовного освоения мира, введение в историю и круг современных философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, решением социальных и профессиональных задач.

Основными ***задачами*** курса являются:
- понимание основных разделов современного философского знания, философских проблем и методов их исследования;
- овладение навыками работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами, базовыми принципами и приемами философского познания; овладение приемами ведения дискуссии, диалога;
- развитие умений логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения; умения критически воспринимать и оценивать источники информации.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

КОМПЕТЕНЦИИ		Индикаторы	Оценочные средства
Шифр	**Формулировка**		
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Использует системный подход в решении профессиональных задач. УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности.	Тест Устный опрос Доклад Компетентностно-ориентированный тест Устный ответ
УК-5.	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Признает значимость и равноправие каждой культуры. УК-5.3. Демонстрирует уважительное отношение к социокультурному наследию и традициям различных национальных, религиозных и социальных групп.	Эссе Дискуссия Доклад Анализ философского текста Устный опрос Устный ответ Компетентностно-ориентированный тест

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет ____3_____ зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5/6
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54

В том числе:		
Лекции	22	22
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа (всего)	54	54
В том числе:		
подготовка докладов	22	22
анализ философских текстов	12	12
написание эссе	10	10
подготовка к дискуссии	5	5
подготовка к тестированию	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость (часов)	108	108
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование тем
1	Философия, её предмет и место в культуре.	Философия, её предмет и место в культуре. Философские проблемы области профессиональной деятельности
2	Исторические типы философии.	Философия Древнего мира. Философия Средневековья и эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Западноевропейская философия XIX-XX веков. Традиции отечественной философии.
3	Основы философии.	Философская онтология Теория познания Философия и методология науки Социальная философия и философия истории Философская антропология

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов			
		Лекции	**Практ. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1	**Раздел Философия, её предмет и место в культуре**.	**2**	**2**	**4**	**8**
1.1.	Философия, её предмет и место в культуре.	1	1	2	4

1.2.	Философские проблемы области профессиональной деятельности.	1	1	2	4
2	**Раздел Исторические типы философии.**	**12**	**16**	**26**	**54**
2.1	Философия Древнего мира.	2	4	4	10
2.2	Философия Средневековья и Возрождения.	2	2	4	8
2.3	Философия Нового времени.	2	2	4	8
2.4	Немецкая классическая философия.	2	2	4	8
2.5	Западноевропейская философия XIX-XX веков.	2	4	6	12
2.6	Традиции отечественной философии.	2	2	4	8
3	**Раздел Основы философии.**	**8**	**14**	**24**	**46**
3.1	Философская онтология	2	2	4	8
3.2	Теория познания	1	2	4	7
3.3	Философия и методология науки	1	2	4	7
3.4	Социальная философия и философия истории	2	4	6	12
3.5	Философская антропология	2	4	6	12
Всего:		**22**	**32**	**54**	**108**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Философия, её предмет и место в культуре.	подготовка докладов
2	Философские проблемы области профессиональной деятельности.	подготовка к дискуссии написание эссе
3	Философия Древнего мира.	подготовка докладов анализ философских текстов
4	Философия Средневековья и Возрождения.	подготовка докладов анализ философских текстов
5	Философия Нового времени.	подготовка докладов анализ философских текстов
6	Немецкая классическая философия.	подготовка докладов анализ философских текстов
7	Западноевропейская философия XIX-XX веков.	подготовка докладов анализ философских текстов
8	Традиции отечественной философии.	подготовка докладов анализ философских текстов
9	Философская онтология	подготовка докладов подготовка к тестированию
10	Теория познания	подготовка докладов подготовка к тестированию

11	Философия и методология науки	подготовка докладов подготовка к тестированию
12	Социальная философия и философия истории	подготовка докладов написание эссе
13	Философская антропология	подготовка докладов написание эссе

6.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

6.3. Примерная тематика рефератов – не предусмотрено

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Философия, её предмет и место в культуре.	Доклад Устный ответ	УК - 1
Философские проблемы области профессиональной деятельности.	Доклад Устный ответ Эссе	УК – 1, УК - 5
Философия Древнего мира.	Доклад Устный ответ Анализ философского текста	УК - 5
Философия Средневековья и Возрождения.	Доклад Устный ответ Анализ философского текста	УК - 5
Философия Нового времени.	Доклад Анализ философского текста Устный ответ	УК - 5
Немецкая классическая философия.	Доклад Устный ответ Анализ философского текста	УК - 5
Западноевропейская философия XIX-XX веков.	Доклад Устный ответ Анализ философского текста	УК - 5
Традиции отечественной философии.	Доклад Устный ответ Анализ философского текста	УК - 5
Философская онтология	Доклад Устный ответ Тест	УК - 1
Теория познания	Доклад Устный ответ Тест	УК - 1
Философия и методология науки	Доклад Устный ответ Тест	УК - 1
Социальная философия и философия истории	Доклад Устный ответ Эссе	УК - 1

Философская антропология	Дискуссия Устный ответ Эссе	УК – 1, УК - 5

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий – 1 балл, посещение практических занятий – 1 балл.

Выступление на практических занятиях:

активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы (1-2 балла):

периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 5 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение лекционных, практических (лабораторных) занятий**	0	27
	Итого	0	27
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Философия, её предмет и место в культуре.	3	5
	Философские проблемы области профессиональной деятельности.	3	5
	Философия Древнего мира.	3	5
	Философия Средневековья и Возрождения.	3	5
	Философия Нового времени.	3	5
	Немецкая классическая философия.	3	5
	Западноевропейская философия XIX-XX веков.	6	10
	Традиции отечественной философии.	3	5
	Философская онтология	3	5
	Теория познания	3	5
	Философия и методология науки	3	5
	Социальная философия и философия истории	7	10
	Философская антропология	7	10
	Итого	**50**	**80**
Всего в семестре		**50**	**107**
Промежуточная аттестация		**15**	**20**
ИТОГО		**65**	**127**
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой			

рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 61 балл

Примеры заданий для практических занятий.

1. Подготовка ответов на вопросы:

- На каком этапе развития культуры возникает философия, каковы, на ваш взгляд, причины ее возникновения?
- Что общего между мифологическим и религиозным типами мировоззрения?
- В чем заключается специфика мифологического типа мировоззрения? Существует ли мифотворчество в современном обществе?
- Как соотносятся философский и научный типы мировоззрения?
- Какие функции философия выполняет в современном обществе?

2. Прочитайте определение философии, которое известный французский философ Рене Декарт дает в предисловии своей книги «Первоначала философии». Как вы понимаете последнее предложение этого определения? В чем видит Р. Декарт важнейшую функцию философии?

«Вся философия подобна дереву, корни которого метафизика, ствол – физика, а ветви, исходящие от этого ствола, – все прочие науки, сводящиеся к трем главным: медицине, механике и этике. Подобно тому, как плоды собирают не с корней и не со ствола дерева, а с его ветвей, так и особая полезность философии зависит от тех ее частей, которые могут быть изучены только под конец».

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях (семинарах)

Критерий	Балл
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	0,5 балла
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	0,5 балла
Логичность изложения	0,5 балла
Оригинальность предлагаемых решений	0,5 балла
Максимальный балл	**2**

7.1.1 Устный ответ

Устный ответ представляет собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение на практическом (семинарском) занятии. Контрольные вопросы для подготовки устных ответов предлагаются студентам по каждой теме курса после изучения лекционного материала.

Примерные вопросы для устного ответа

1. Какова роль механистической картины мира, в основе которой лежат принципы физики И. Ньютона, в формировании философских воззрений Нового времени?
2. Почему проблема субстанции приобретает особую актуальность в философии Нового времени? Как проблема субстанции представлена в учениях Р. Декарта, Б. Спинозы, Г. Лейбница?
3. Сопоставьте учения о государстве и праве Т. Гоббса и Дж. Локка. Какие идеи, выдвинутые философами, получили дальнейшее развитие в современных социально-политических теориях?
4. В чем заключается сущность идеологии просвещенного абсолютизма? Ответ аргументируйте примерами воззрений философов – просветителей.
5. Сопоставьте теорию сенсуализма Дж. Локка и учение о врожденных идеях Р. Декарта.

Чьи взгляды вам ближе? Ответ обоснуйте.

Критерии оценивания устного ответа

Критерий	Балл
соответствие ответа поставленному вопросу	0,5
тематическая грамотность, логичность и доказательность в процессе изложения материала при ответе на поставленный вопрос	0,5
привлечение информации из лекции и рекомендованных источников, точность и целесообразность использования терминологии	0,5
самостоятельность и осознанность ответа обучающегося, его речевая грамотность	0,5
Максимальный балл	**2**

7.1.2 Доклад

Доклад – подготовленное устное выступление на определённую тему, включающее постановку проблемы; изложение тезисов (положений), доказательств и примеров; выводы.

Примерные темы для подготовки докладов

1. Философия и педагогика как взаимодополнительные формы дискурса и стратегии исследования образования.
2. Философия образования как теоретическая дисциплина. Предмет, структура, методология.
3. Эмпирико – аналитические и гуманитарные направления философии образования.
4. Герменевтика и философия образования (В. Дильтей, Г. Ноль, Х.Г. гадамер и др. – на выбор).
5. Концепция образования в контексте диалогической философии.
6. Принцип автономии человека и образования в гражданском обществе.
7. Постмодернизм и деконструкция образования.
8. Глобализация и проблемы образования в современном мире.
9. Педагогические идеи в трудах русских философов и писателей (А.С. Хомяков, П.Д. Юркевич, Л.Н. Толстой, Г.Г. Шпет, С.И. Гессен и др. – на выбор).

Критерии оценивания доклада

Критерий	Балл
правильность ответа по содержанию задания	1
полнота, глубина и сознательность ответа	1
логика изложения материала, качество ответов на вопросы по теме выступления	1
своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе	1
рациональность использования времени, отведенного на задание	1
Максимальный балл	**5**

7.1.3 Анализ философского текста

Анализ философского текста **-** процедура рассмотрения текстов первоисточников студентами с целью выяснения основных идей, логики мышления, основных принципов философской системы, предлагаемого автора. Представляется анализ в виде текста в

определенном алгоритме.

Пример фрагмент философского текста для анализа

Прочитайте фрагмент произведения К. Ясперса «Духовная ситуация нашего времени», опубликованного в 1931 г. Автор приводит две крайние позиции, которые государство может занимать в процессе воспитания и образования молодежи. Каково ваше мнение по поводу двух крайних возможностей, данных государству в вопросе воспитания и образования? Возможны ли компромиссные решения этого важного вопроса? Ответ обоснуйте.

«Государство, которое само является формой длительного воспитания всех, озабочено воспитанием молодежи. Ибо посредством этого воспитания формируются люди, которые впоследствии будут его опорой.

Сегодня государству даны две крайние возможности. Либо оно предоставляет полную свободу в деле воспитания, дает требованиям массы утратить свою силу, пытаясь в борьбе с ними установить аристократическую форму воспитания. Допускается многообразие учебных планов и попыток вплоть до необозримой раздробленности, ограничиваемой только тем, что утвердиться может лишь то, что находит опору какой-либо политической группы власти. Иногда создание школы приводит к успеху благодаря личным качествам директора, если он свободен в выборе учителей. Но в целом результатом оказывается противоречивая деятельность учителей, не понимающих друг друга и подчиняющихся механическим учебным планам в школах, где отсутствует дух подлинной общности за фасадом патетики национального, мировоззренческого и социального характера. Контролирование и противодействие друг другу препятствуют установлению континуума. Все совершается скачками и все время меняется. Дети лишены истинных, значительных и благородных впечатлений, которые не забываются и могут определить всю их жизнь. Чрезмерные требования в области фактического обучения заставляют их напрягать силы, не формируя их сущность.<…> Вследствие того что ребенка дергают в разные стороны, он обнаруживает лишь обломки традиции, но не мир, в который он мог бы с доверием вступить.

Либо государство овладевает воспитанием, незаметно и насильственно формируя его в своих целях. Тогда возникает единообразное воспитание, парализующее духовную свободу. Основные убеждения фиксируются в виде определенного верования и вместе со знанием и умением вколачиваются как способ чувствования и оценки». (Ясперс, К. Духовная ситуация времени [текст] / К. Ясперс; предисл. П. С. Гуревича – М.: ИНИОН, 1990 – 214 с.).

Критерии оценивания анализа философского текста

Критерий	**Балл**
умение осуществлять комплексный анализ текста	1
логика изложения материала, качество ответов на вопросы по содержанию материала	1
обоснование собственной точки зрения примерами из проработанного текстового материала	1
умение устанавливать причинно-следственные связи на основании проработанного текстового материала	1
умение формулировать оценочные суждения в отношении просмотренного текстового материала.	1
Максимальный балл	**5**

7.1.4 Эссе

Эссе представляет собой оригинальное произведение объемом до 10 страниц текста (до 3000 слов). Эссе должно содержать четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций

и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Примерные темы для подготовки эссе

1. Общечеловеческие ценности – иллюзия или реальность?
2. «Не хлебом единым жив человек» - проблема духовного потребления и духовных потребностей современного общества.
3. Сценарии будущего: проблема научного обоснования социальных и экологических прогнозов
4. «Знание – сила» (Ф. Бэкон) – проблемы этики и ответственности ученого XXI века.
5. «Ад – это другие» (Ж.П. Сартр) – проблема понимания добра и зла в современном обществе.
6. Красота – природное явление, человеческое изобретение, или…?
7. Глобальные проблемы современности – возможно ли их разрешение?
8. Единообразие или мультикультурализм - глобализация как феномен XX века, ее специфика и противоречивость.

Критерии оценивания эссе

Критерий	Балл
соответствие представленной работы теме и виду эссе	1
наличие в тексте эссе философской терминологии	1
наличие во введении четко сформулированного тезиса, соответствующего теме эссе; деление текста на введение, основную часть и заключение; наличие заключения, которое содержит логично вытекающие из содержания выводы	1
самостоятельность выполнения работы	1
проявление творческого подхода к раскрываемой теме.	1
Максимальный балл	**5**

7.1.5 Дискуссия

Дискуссия (от лат. discussio - исследование, рассмотрение) - спор об истине с использованием корректных приемов, предполагающий четкую аргументацию, регламент выступлений, поиск компромисса.

Примерные темы для подготовки к дискуссии

1. «Иметь или быть» (Э. Фромм) – проблема формирования социальных идеалов в обществе потребления.
2. «Свобода от» и «свобода для» (Э. Фромм) – свобода и ответственность как условия существования личности.
3. Виртуальная коммуникация – свобода самореализации или бегство от реальности?
4. «Что не запрещено законом, то дозволено» - проблема моральной свободы и ответственности личности в интернет - пространстве.
5. Красота – природное явление, человеческое изобретение, или…?

Критерии оценивания участия в дискуссии

Критерий	Балл

аргументированное представление точек зрения участниками	1
грамотность формулирования вопросов, степень их дискуссионности	1
использование в подготовке к дискуссии материалов рекомендованных источников информации	1
активность и инициативность в ходе дискуссии	1
культура ведения диалога	1
Максимальный балл	**5**

7.1.6 Тест

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений студента. Оценочное средство представляет собой банк тестовых заданий по всем разделам дисциплины для проведения текущей аттестации.

Примерные вопросы теста

1. Первоначальное определение философии:
А. Душа культуры;
Б. Учение о мудрости;
В. Идея совершенной мудрости;
Г. Любовь к мудрости;
2. На вопросы «Обладает ли мир в своем существовании единством и что является основой этого единства?» отвечает такой раздел философского знания, как…
А. гносеология;
Б. онтология;
В. аксиология;
3. Раздел философии, изучающий структуру и природу духовных ценностей:
А. антропология;
Б. этика;
В. аксиология;
4. Гносеологическая функция философии состоит в том, что философия…
А. помогает человеку понять смысл своей жизни;
Б. прогнозирует общее направление развития общества;
В. накапливает, обобщает и транслирует новое знание
5. Философским может быть назван вопрос:
А. «Возможны ли небелковые формы жизни?»;
Б. «Обусловлена ли нравственность человека генетикой?»
В.«Как отличить истину от заблуждения?»

Критерии оценивания теста

Оценка	Критерии	Балл
Квалитативная оценка		
зачтено	от 60% правильных ответов и выше	3-5
не зачтено	до 60 % правильных ответов	0-2
Квантитативная оценка		
отлично	от 95% правильных ответов и выше	5
хорошо	от 80% до 95% правильных ответов	4
удовлетворительно	от 60% до 80% правильных ответов	3
неудовлетворительно	до 60 % правильных ответов	2

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

обучающихся по дисциплине.

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

При проведении промежуточной аттестации учитывается количество баллов, набранных студентом по итогам текущей аттестации (от 61 до 107) и отражающих степень его активности при работе на лекциях и семинарах: устные ответы на вопросы к семинарским занятиям, выступление с докладом, написание эссе, анализ философских текстов, участие в дискуссии. Рейтинговый балл, соответствующий **зачету с оценкой – от 75 до 127**, предполагает успешное выполнение тестовых заданий и устный ответ на вопросы и в количественной форме отражает достигнутый студентом уровень в овладении формируемыми данной дисциплиной компетенциями.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Квантитативная оценка**
высокий	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации по философской проблематике. Использует системный подход в решении профессиональных задач, осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности с учетом философско – методологического базиса проблем профессиональной области. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте, признавая значимость и равноправие каждой культуры. Знает основные исторические этапы развития философии, умеет использовать философские положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений, проявляя уважительное отношение к социокультурному наследию и традициям различных национальных, религиозных и социальных групп.	**112-127**	отлично
повышенный	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации по философской проблематике. Использует системный подход в решении профессиональных задач, осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности с учетом философско – методологического базиса проблем профессиональной области. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте, признавая значимость и равноправие каждой культуры. Имеет представление об основных исторических этапах развития философии, умеет использовать отдельные философские положения и категории для оценивания и анализа различных социальных тенденций,	**100-124**	хорошо

	фактов и явлений, проявляя уважительное отношение к социокультурному наследию и традициям различных национальных, религиозных и социальных групп.		
базовый	Осуществляет поиск базовой информации по философской проблематике с элементами критического анализа и синтеза материала. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте, признавая значимость и равноправие каждой культуры. Называет основные исторические этапы развития философии, имеет фрагментарные представления о персоналиях и проблематике каждого их этих этапов. Имеет представление об отдельных философских положения и категориях.	**76-99**	удовлетворительно
низкий	Испытывает затруднения с поиском базовой информации по философской проблематике в различных источниках. Не использует системный подход в решении профессиональных задач с использованием философских положений и категорий для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений. Не способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в философском контексте, признавая значимость и равноправие каждой культуры. Не называет основные исторические этапы развития философии, имеет фрагментарные, несистематизированные представления об отдельных философских положения и категориях.	**0-75**	неудовлетворительно

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций	
УК – 1; УК - 5	
Устный опрос	
УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности. УК-5.3. Демонстрирует уважительное отношение к социокультурному наследию и традициям различных национальных, религиозных и социальных групп	
Компетентностно-ориентированный тест	
Вопросы теста	
УК-1.1. Использует системный подход в решении профессиональных задач.	1;2;3;4;5;10;18;20
УК-5.1. Признает значимость и равноправие каждой культуры.	6;7;8;9;11;14;19

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Компетентностно-ориентированный тест

Компетентностно - ориентированный тест – система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения

уровня знаний, умений и владений обучающегося.

В тест включены задания различных уровней сложности, содержательно охватывающие все темы изучаемой дисциплины.

Пример вопросов для компетентностно - ориентированного теста

1. Первоначальное определение философии:

А. Любовь к мудрости; Б. Идея совершенной мудрости; Г. Душа культуры;

2. Проблемы, решаемые философией, носят _____характер.

А. всеобщий, предельный; Б. стандартный; В. частный;

3. Направление в философской теории познания, признающее разум решающим или даже единственным источником истинного знания:

А. эмпиризм; Б. рационализм;

4. Философское учение, признающее основой всего существующего одно начало: либо материю, либо дух называется:

А. монизм; Б. дуализм; В. плюрализм.

5. Философское учение, признающее чувственный опыт единственным источником знаний называется:

А. рационализм; Б. эмпиризм.

6. Мировоззрение, согласно которому человек является целью и смыслом мирового бытия – это:

А. космоцентризм; Б. теоцентризм; В. антропоцентризм.

7. Человек как объект философского анализа изучается:

А. аналитической философией; Б. философской антропологией; В. позитивизмом.

8. Направление философии, объявлявшее истиной все то, что приносит выгоду, дает выход из конкретной ситуации, приводит к успеху:

А. феноменология; Б. прагматизм; В. аналитическая философия.

9. Рационально оформленная система взглядов человека на мир, на себя и на свое место в мире есть...

А. мифология Б. религия В. философия

10. Метод философии, предполагающий рассмотрение изучаемых объектов во взаимосвязи и развитии:

А. метафизика; Б. диалектика; В. софистика;

11. Раздел философии, изучающий поведение человека, нормы морали и понятие нравственности:

А. гносеология; Б. онтология; В. этика;

12. Материалистическая концепция истории разработана представителем немецкой классической философии:

А. Кантом; Б. Гегелем; В. Марксом;

13. К диалектическим законам Г. Гегеля не принадлежит закон…

А. исключенного третьего Б. единства и борьбы противоположностей В. перехода количественных изменений в качественные Г. отрицания отрицания

14. Исследованием сферы прекрасного и искусства занимается такая философская дисциплина, как...

А. эстетика Б. экономика Г. этика

15. Философское учение, утверждающее равноправие двух первоначал – материального и духовного – называется...

А. дуализмом Б. монизмом В. агностицизмом

Критерии оценивания *компетентностно - ориентированного теста*

Критерий	**Балл**

Использует системный подход в решении профессиональных задач.	5
Признает значимость и равноправие каждой культуры.	5
Максимальный балл	**10**

Оценка	Критерии	Балл
Квалитативная оценка		
зачтено	от 60% правильных ответов и выше	7-10
не зачтено	до 60 % правильных ответов	0-6
Квантитативная оценка		
отлично	от 95% правильных ответов и выше	10
хорошо	от 80% до 95% правильных ответов	9
удовлетворительно	от 60% до 80% правильных ответов	7-8
неудовлетворительно	до 60 % правильных ответов	0-6

Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить полный развернутый ответ на поставленный вопрос, владение базовой терминологией дисциплины, представление студента об изучаемом объекте на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей.

Примерные вопросы для устного опроса

1. Проблемы и особенности философской мысли периода патристики.
2. Схоластика, её основные представители.
3. Философия Возрождения. Религиозная реформация.
4. Философия Нового времени. Эмпиризм и рационализм (Ф. Бэкон, Р. Декарт).
5. Учение об обществе и государстве в философии Нового времени (Т. Гоббс, Дж. Локк, Ш. Монтескье).

Критерии оценивания устного опроса

Критерий	Балл
Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности.	5
Демонстрирует уважительное отношение к социокультурному наследию и традициям различных национальных, религиозных и социальных групп	5
Максимальный балл	**10**

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Лавриненко, В. Н. Философия в 2 т. Том 1. История философии : учебник и практикум для вузов / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова, В. В. Кафтан ; ответственный редактор В. Н. Лавриненко. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03384-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: https://urait.ru/bcode/451603

2. Лавриненко, В. Н. Философия в 2 т. Том 2. Основы философии. Социальная философия. Философская антропология : учебник и практикум для вузов / В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова, В. В. Кафтан ; ответственный редактор В. Н. Лавриненко. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03386-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451604

3. Алексеев, П. В. Философия [Текст]: учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин. - 4-е изд.,перераб.и доп. - М.: Проспект, 2007. - 588 с.

б) дополнительная литература

1. Яскевич, Я. С. Философия и методология социальных наук. Проблемы социальной коммуникации: учебное пособие для вузов / Я. С. Яскевич, В. Л. Васюков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06921-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455484

2. Философия [Текст]: учеб. по дисц."Философия"для студ. высш. учеб. заведений, обуч. по нефилос. спец. и направлению подготовки / под ред. В. Д. Губина, Т. Ю. Сидориной. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Гардарики, 2005. – 828 с

3. Канке, В. А. Философия. Исторический и систематический курс [Текст]: учеб. для студ. высш. учеб. заведений по дисц."Философия" (ГСЭ-10) / В. А. Канке. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2006. - 376 с.

4. Хрусталев, Ю. М. Философия [Текст]: учеб. по дисц. "Философия" для студ., обуч. по всем направлениям подготовки и спец., кроме направления 030100-Философия / Ю. М. Хрусталев. - М.: Академия, 2011. - 320 с.

5. Философия. Учение о бытии, познании и ценностях человеческого существования /[Текст]/ учебник / В. Г. Кузнецов, И. Д. Кузнецова, В. В. Миронов, К. Х. Момджян. - М.: ИНФРА-М, 2001. – 517 с.

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows,
- Microsoft Office,
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (https://urait.ru)
4. Сетевая электронная библиотека педагогических вузов - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (https://e.lanbook.com)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *системный подход*, способствующий формированию у студента целостного представления об основных категориях и принципах философии;
- *междисциплинарный характер* курса, являющегося философско – методологической основой для последующих дисциплин;
- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до пяти баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить пять баллов, получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;

Методические указания для преподавателя

Программа дисциплины предполагает проведение по каждой теме лекционных, практических занятий. Тематический план включает 12 тем, изучение которых направлено на формирование универсальных компетенций.

Курс включает в себя:

- знакомство с историческими типами философии,
- изучение трактовок понимания бытия, познания, человека, общества, ценностей в рамках философских традиций и современных дискуссий;
- постановку и анализ философских проблем образования.

Философское осмысление образования представлено в историческом аспекте и в рамках современных отечественных и зарубежных концепций.

Рассматриваются такие актуальные философские проблемы современного образования как:

- проблема образования как обучения способам творческого и критического мышления, средства воспитания нравственных и гражданских добродетелей;
- вопрос о многообразии культур и многообразии моделей образования, педагогических практик, о возможности единой парадигмы и целостной системы образования в современной цивилизации;
- антропологические смыслы компьютеризации образования и развития цифровой педагогики.

Методические указания для обучающихся

Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

Получение знаний об: основных закономерностях взаимодействия человека и общества; основных этапах историко-культурного развития человека и человечества; особенностях современного социально-культурного развития России и мира.

Усвоение: основных философских категорий, используемых для описания и объяснения реальности; основных этапов развития, направлений и течений философии; основных проблем онтологии и теории познания; основ философии и методологии науки; основных проблем социальной философии; основ философии и методологии истории; фундаментальных вопросов этики, эстетики, философской антропологии и аксиологии.

Выработка навыков восприятия и анализа оригинальных философских текстов (классических и современных) и применение данных навыков в своей профессиональной деятельности.

Формирование навыков критического, исследовательского отношения к предъявляемой аргументации, развитие способности схватывания и понимания философских аспектов социально и личностно значимых проблем.

Формирование философски обоснованной собственной позиции по тому или иному вопросу.

Развитие и совершенствование творческих способностей и других профессиональных

качеств, при самостоятельном изучении философских проблем.
Овладение навыками анализа и синтеза информации, использования ее в разных образовательных ситуациях.

Для решения данных задач студентам предлагаются к прочтению и содержательному анализу работы классических и современных философов (либо их разделы). Результаты работы с текстами обсуждаются на семинарских занятиях, посвященных историческим типам философии, другим разделам курса.

Навыки критического отношения к философской аргументации вырабатываются при выполнении студентами заданий, требующих нахождения аргументов «за» или «против» какого-либо философского тезиса, развития либо опровержения той или иной философской позиции. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной и оригинальной философской литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется как на семинарских занятиях с помощью устных выступлений студентов и их коллективного обсуждения, так и с помощью письменных самостоятельных (контрольных) работ.

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом до 10 страниц текста (до 3000 слов), посвященное какой-либо значимой классической либо современной философской проблеме. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей.

В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются: анализ текста, анализ устных и письменных работ/ответов, выступление на семинарских занятиях, оценка докладов, тест, эссе, организация и участие в дискуссии.

Зачет с оценкой предполагает прохождение тестирования и устный ответ на вопросы билета с предварительной подготовкой студента.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно - рейтинговая система. Данная система оценивания привязана к традиционной отечественной системе оценок (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). При этом для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается максимальное количество баллов, в которое может быть оценено их отличное выполнение. В конце семестра баллы, полученные студентами за выполнение всех заданий (видов деятельности), в том числе экзамена, суммируются, и эта сумма считается итоговой оценкой успеваемости студента. Она переводится в качественную оценку по заранее заданным правилам, которые используются в электронной среде фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Философия, её предмет, специфика философского знания. Функции философии.
2. Особенности философского знания Древнего Востока: школы и основные идеи.
3. Античная натурфилософия: основные школы и представители.
4. Антропологический поворот в античной философии. Софисты и Сократ.
5. Система объективного идеализма Платона.
6. Философская система Аристотеля. Наукоучение Аристотеля.
7. Философия поздней античности: стоики, скептики, эпикурейцы, неоплатоники.
8. Проблемы и особенности философской мысли периода патристики.
9. Схоластика, её основные представители.
10. Философия Возрождения. Религиозная реформация.

11. Философия Нового времени. Эмпиризм и рационализм (Ф. Бэкон, Р. Декарт).
12. Учение об обществе и государстве в философии Нового времени (Т. Гоббс, Дж. Локк, Ш.Монтескье).
13. Философия эпохи Просвещения.
14. Немецкая классическая философия. Философская система И. Канта.
15. Немецкая классическая философия. Система абсолютного идеализма Г. Гегеля.
16. Философия иррационализма (А. Шопенгауэр, Ф Ницше, С. Кьеркегор).
17. Социально – политическая доктрина марксизма.
18. Экзистенциализм (М. Хайдеггер, К. Ясперс, Ж-П Сартр, А. Камю).
19. Философская герменевтика (Ф. Шлейермахер, В. Дильтей, Г. Гадамер, П. Рикёр).
20. Позитивизм и его исторические формы (классический позитивизм, эмпириокритицизм, неопозитивизм, постпозитивизм).
21. Основные этапы и особенности развития русской философии.
22. Проблема бытия в философии. Основные онтологические категории.
23. Понятие материи. Современные представления о материи в науке и философии.
24. Движение как фундаментальное свойство бытия. Движение и развитие. Модели развития.
25. Пространственно-временные характеристики материи. Субстанциальная и релятивистская концепции пространства и времени.
26. Проблема сознания в философии. Сознание и бессознательное.
27. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познавательные способности человека.
28. Многообразие видов знания и их особенности. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.
29. Проблема и критерии истины. Классическая и неклассические концепции истины.
30. Философские основания науки. Критерии научности.
31. Структура, методы и формы научного познания.
32. Человек как предмет философского анализа. Социальное и биологическое в человеке, понятие антропосоциогенеза.
33. Смысл человеческого бытия. Проблема жизни, смерти и бессмертия.
34. Проблема свободы человека. Свобода и необходимость, свобода и ответственность.
35. Проблема общества в философии. Современный анализ общества как саморазвивающейся социокультурной системы.
36. Духовная жизнь общества, её многообразие. Мораль, религия, наука, искусство.
37. Основные проблемы этики и эстетики.
38. Аксиология: ценности, их природа и принципы классификации.
39. Культура и цивилизация. Характеристика современной техногенной цивилизации.
40. Глобальные проблемы современности и будущее человечества.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Онлайн – курс в LMS moodle.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной

среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Хрестоматийный материал;
6. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Триместры**			
		8/9			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**16**	**16**			
В том числе:					
Лекции	**6**	6			
Практические занятия (ПЗ)	**10**	10			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**92**	**92**			
В том числе:					
подготовка докладов	**15**	15			
подготовка к тестированию	**30**	30			
подготовка устного ответа на контрольные вопросы	**22**	22			
анализ философских текстов	**15**	15			
написание эссе	**5**	5			
подготовка к дискуссии	**5**	5			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой**	**Зачет с оценкой**			
Общая трудоемкость (часов)	**108**	**108**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**3**	**3**			

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	**Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем**	**Кол-во часов**			
		Лекции	**Практ. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**

1	**Раздел Философия, её предмет и место в культуре**.	**1**		**16**	**17**
1.1.	Философия, её предмет и место в культуре.	0,5		8	8,5
1.2.	Философские проблемы области профессиональной деятельности.	0,5		8	8,5
2	**Раздел Исторические типы философии.**	**4**	**7**	**40**	**51**
2.1	Философия Древнего мира.	1	2	8	11
2.2	Философия Средневековья и Возрождения.	0,5	1	6	7,5
2.3	Философия Нового времени.	0,5	1	6	7,5
2.4	Немецкая классическая философия.	1	1	6	8
2.5	Западноевропейская философия XIX-XX веков.	0,5	1	8	9,5
2.6	Традиции отечественной философии.	0,5	1	6	7,5
3	**Раздел Основы философии.**	**1**	**3**	**36**	**40**
3.1	Философская онтология.	0,5	0,5	6	7
3.2	Теория познания.	0,5	0,5	6	7
3.3	Философия и методология науки.		0,5	8	8,5
3.4	Социальная философия и философия истории.		1	8	9
3.5	Философская антропология.		0,5	8	8,5
Всего:		**6**	**10**	**92**	**108**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Философия, её предмет и место в культуре.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Подготовка эссе. Анализ философских текстов.
2	Философские проблемы области профессиональной деятельности.	Подготовка докладов (тематика в соответствии с направлением и профилем подготовки). Подготовка эссе.
3	Философия Древнего мира.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Подготовка докладов по темам: Философия Древней индии Философия Древнего Китая Античная философия Анализ философских текстов. Подготовка к тестированию.
4	Философия Средневековья и Возрождения.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Подготовка докладов по темам:

		Философия средневековой Европы. Философия средневекового арабского Востока. Философия эпохи Возрождения. Анализ философских текстов. Подготовка к тестированию.
5	Философия Нового времени.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Анализ философских текстов. Подготовка докладов. Подготовка к тестированию.
6	Немецкая классическая философия.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Анализ философских текстов. Подготовка докладов. Подготовка к тестированию.
7	Западноевропейская философия XIX-XX веков.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Анализ философских текстов. Подготовка докладов. Подготовка к дискуссии. Подготовка к тестированию.
8	Традиции отечественной философии.	Подготовка докладов. Анализ философских текстов. Подготовка к тестированию.
9	Философская онтология.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Подготовка докладов. Подготовка к тестированию.
10	Теория познания.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Подготовка докладов. Подготовка к тестированию.
11	Философия и методология науки.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Подготовка докладов. Подготовка эссе. Подготовка к тестированию.
12	Социальная философия и философия истории.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Подготовка докладов. Подготовка эссе. Подготовка к тестированию.
13	Философская антропология.	Подготовка к устному опросу по материалу лекции. Подготовка докладов. Подготовка эссе. Подготовка к тестированию.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по организации образовательной деятельности и обеспечению условий образовательного процесса
_____ В.П. Завойстый
«30» 01 2020 г.

Программа учебной дисциплины

К.М.03.05. Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Рекомендуется для всех направлений подготовки

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:

профессор кафедры физического воспитания, кандидат педагогических наук — В.Н. Приходько

Утверждена на заседании кафедры физического воспитания
«28» января 2020 г.
Протокол № 5

Зав. кафедрой — В.Н. Приходько

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» - формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными ***задачами*** курса являются:

1) понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

2) формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

3) овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

4) развитие обшей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в обязательную часть ОПОП.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

КОМПЕТЕНЦИИ		Индикаторы	Оценочные средства
Шифр	**Формулировка**		
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	Тренировка в выполнении упражнений Выполнение нормативных упражнений
		УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой	Тренировка в выполнении упражнений Выполнение нормативных упражнений
		УК-7.5 Регулярно посещает спортивный зал (проводит спортивные занятия самостоятельно)	Тренировка в выполнении упражнений Выполнение нормативных упражнений

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет _328_ академических часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа с преподавателем (всего)	**328**	**36**	**68**	**36**	**68**	**54**	**66**
В том числе:							
Практические занятия (ПЗ)	**328**	36	68	36	68	54	66
Самостоятельная работа студентов	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Вид промежуточной аттестации		**зачет**	**зачет**		**зачет**	**зачет**	**зачет**
Общая трудоемкость (часов)	**328**	**36**	**68**	**36**	**68**	**54**	**66**
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование тем
1	Легкая атлетика	Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на длинные дистанции. Изучение и совершенствование техники эстафетного бега. Кроссовый бег.
2	Спортивные и подвижные игры	Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола. Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола. Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола. Правила бадминтона. Обучение и совершенствование основных технических элементов бадминтона Организация и проведение подвижных игр и эстафет.
3	Общая физическая подготовка с гимнастикой	Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров. Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей. Круговая тренировка для развития основных физических качеств. Фитнес. Комплексы упражнений с мячом, с обручем, со скакалкой, гимнастическими палками.
4	Лыжная подготовка	Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах. Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов		
		Практ. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	**Раздел: Легкая атлетика**	**72**		**72**
1.1.	Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину Выполнение нормативов в прыжках	16		16
1.2.	Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции Выполнение нормативов в беге 100 метров.	16		16
1.3.	. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Выполнение нормативов в беге на 600 и 1000 метров	18		18
1.4.	Изучение и совершенствование техники выполнения бега на длинные дистанции. Выполнение нормативов в беге на 1000 и 3000 метров	18		18
1.5.	Изучение и совершенствование техники эстафетного бега. Кроссовый бег.	4		4
2	**Раздел: Спортивные и подвижные игры**	**130**		**130**
2.1	Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.	28		28
2.2.	Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола.	38		38
2.3.	Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола.	28		28
2.4.	Правила бадминтона. Обучение и совершенствование основных технических элементов бадминтона	28		28
2.5.	Организация и проведение подвижных игр и эстафет	8		8
3	**Раздел: Общая физическая подготовка с гимнастикой**	**72**		**72**
3.1.	Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров. Выполнение скоростно-силовых нормативов.	24		24
3.2.	Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей. Выполнение нормативов на гимнастической скамейке.	24		24
3.3.	Фитнес. Комплексы упражнений с мячом, с обручем, со скакалкой, гимнастическими палками. Выполнение нормативов с обручем и скакалкой	24		24
4	**Раздел 4 Лыжная подготовка**	**54**		**54**
4.1.	Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах.	36		36
4.2.	Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.	18		18
Итого		**328**		**328**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам – не предусмотрена

6.2. Тематика курсовых работ (проектов) - не предусмотрена

6.3. Примерная тематика рефератов – не предусмотрена

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину Выполнение нормативов в прыжках	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции Выполнение нормативов в беге 100 метров.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Выполнение нормативов в беге на 600 и 1000 метров	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Изучение и совершенствование техники выполнения бега на длинные дистанции. Выполнение нормативов в беге на 1000 и 3000 метров	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Изучение и совершенствование техники эстафетного бега. Кроссовый бег.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Правила бадминтона. Обучение и совершенствование основных технических элементов бадминтона	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров. Выполнение скоростно-силовых нормативов.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей. Выполнение нормативов на гимнастической скамейке.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7

Фитнес. Комплексы упражнений с мячом, с обручем, со скакалкой, гимнастическими палками. Выполнение нормативов с обручем и скакалкой	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7
Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.	Тренировка в выполнении упражнений	УК-7

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение практических занятий – 1 балл,

Выполнение нормативов по разделам дисциплины начисление баллов согласно таблицы нормативов.

Рейтинг план 1 семестр

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение практических занятий**	**0**	**18**
	Итого	**0**	**18**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину Выполнение нормативов в прыжках	1	5
	Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции Выполнение нормативов в беге 100 метров.	1	5
	. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Выполнение нормативов в беге на 600 и 1000 метров	1	5
	Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.	1	3
Итого		4	18
Всего в семестре		4	36
Промежуточная аттестация		6	12
ИТОГО		10	48
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 19 баллов			

Рейтинг план 2 семестр

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение практических занятий**	**0**	**34**
	Итого	**0**	**34**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах.	2	6
	Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.	1	5
	Обучение и выполнение упражнения челночного бега 10х10 м	1	5
	Фитнес. Комплексы упражнений с мячом, с обручем, со скакалкой, гимнастическими палками. Выполнение нормативов с обручем и скакалкой	1	5
Итого		5	21
Всего в семестре		5	55
Промежуточная аттестация		6	10
ИТОГО		11	65
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 39 баллов			

Рейтинг план 3 семестр

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение практических занятий**	**0**	**18**
	Итого	**0**	**18**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции Выполнение нормативов в беге 100 метров.	1	5

	. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Выполнение нормативов в беге на 600 и 1000 метров	1	5
	Изучение и совершенствование техники эстафетного бега. Кроссовый бег.	1	5
	Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола.	1	3
Итого		4	18
Всего в семестре		4	36
Промежуточная аттестация		6	12
ИТОГО		10	48
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 19 баллов			

Рейтинг план 4 семестр

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение практических занятий**	**0**	**34**
	Итого	**0**	**34**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.	1	5
	Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола	1	3
	Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров. Выполнение скоростно-силовых нормативов.	1	5
	Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей. Выполнение нормативов на гимнастической скамейке.	1	5
Итого		4	18

Всего в семестре	4	52
Промежуточная аттестация	6	10
ИТОГО	10	62
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов		
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 39 баллов		

Рейтинг план 5 семестр

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение практических занятий**	**0**	**27**
	Итого	**0**	**27**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции Выполнение нормативов в беге 100 метров.	1	5
	. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Выполнение нормативов в беге на 600 и 1000 метров	1	5
	Изучение и совершенствование техники выполнения бега на длинные дистанции. Выполнение нормативов в беге на 1000 и 3000 метров	1	5
	Правила бадминтона. Обучение и совершенствование основных технических элементов бадминтона	1	3
Итого		4	18
Всего в семестре		4	45
Промежуточная аттестация		6	10
ИТОГО		10	55
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 29 баллов			

Рейтинг план 6 семестр

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**

Контроль посещаемости	**Посещение практических занятий**	**0**	**33**
	Итого	**0**	**33**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров. Выполнение скоростно-силовых нормативов.	1	5
	Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей. Выполнение нормативов на гимнастической скамейке.	1	5
	Фитнес. Комплексы упражнений с мячом, с обручем, со скакалкой, гимнастическими палками. Выполнение нормативов с обручем и скакалкой	1	5
	Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.	1	5
Итого		4	20
Всего в семестре		4	53
Промежуточная аттестация		6	10
ИТОГО		10	63
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 39 баллов			

Примеры заданий для практических занятий

1. Выполнение упражнения на быстроту в зале- челночный бег 10х10 метров.

С высокого старта на линии по команде преподавателя студент пробегает 10 метров, разворачивается и возвращается на линию старта, заступив за линию старта разворачивается и пробегает очередные 10 метров, финиширует пересекая линию старта преодолев десять метров дистанции 10 раз. Время пробегания дистанции фиксируется секундомером до десятых долей секунды.

2. Выполнение упражнения прыжок в длину с места: находясь на линии старта, участник принимает исходное положение перед прыжком – «старт пловца» (ноги полусогнуты, туловище наклонено вперёд, руки отведены назад в стороны). Отталкивание производится обеими ногами до полного их выпрямления в коленных суставах с одновременным выносом рук вперёд и вверх. В полёте ноги сгибаются в коленях и выносятся вперёд. Во время приземления выполняется приседание, руки выносятся вперёд и в стороны, обеспечивая таким образом мягкое и устойчивое приземление.

3. Выполнение упражнения со скакалкой. При выполнении упражнения со скакалкой

необходимо стать прямо, ноги вместе, носки вперед. Заведя скакалку назад начните ее прокручивать над головой, совершая прямые невысокие подскоки. Старайтесь подпрыгивать не сильно высоко, оставляя плечи, руки и корпус на прежней линии.

Критерии для оценивания заданий для практических занятий

Критерий	Балл
Соблюдение требований задания	1
Правильное выполнение задания	2
Выполнение заданного норматива	2
Максимальный балл	**5**

7.1.1. Тренировка в выполнении упражнений

Тренировка в выполнении упражнений – учебное задание (комплекс заданий), выполняемых студентом под руководством преподавателя (самостоятельно) с целью формирования практических физических умений, приобретения навыков и опыта физкультурной деятельности. В процессе текущего контроля оценивается качество выполнения упражнения:

Примеры тренировок в выполнении упражнений

1. Тренировка в выполнении упражнения на быстроту:
- упражнения для стопы;
- бег с высоким подниманием колен;
- бег прыжками.
- пробегание отрезков по 60 метров три – серии по четыре раза с интервалом для отдыха 20-30 секунд между отрезками и 2-4 минуты между сериями.

2. Тренировка в выполнении силовых упражнений с гирями:
- использование гирь различных весов от 10 до 24 кг.

Критерии для оценивания тренировки в выполнении упражнений

Критерий	Балл
Соблюдение заданной структуры упражнения	1
Правильное выполнение упражнения	2
Выполнение заданного количества повторений	2
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

Обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки в каждом семестре, является выполнение четырех упражнений, характеризующих различные физические качества (быстроту, выносливость, силу, гибкость)

К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение 1 и 3 семестрах менее 19 баллов, во 2, 4, 6 семестрах- менее 39 баллов, в 5 семестре менее 29 баллов

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

1 семестр

Уровень проявления компетенций	Качественная характеристика	Количественный показатель (баллы БРС)	Оценка
			Квалитативная
высокий	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой. УК-7.5 Регулярно посещает спортивный зал (проводит спортивные занятия самостоятельно)	**41-48**	**зачтено**
повышенный	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой.	**31-40-**	**зачтено**
базовый	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**25-30**	**зачтено**
низкий	Не может обосновывать роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**0 - 24**	**не зачтено**

2 семестр

Уровень проявления компетенций	Качественная характеристика	Количественный показатель (баллы БРС)	Оценка
			Квалитативная
высокий	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой. УК-7.5 Регулярно посещает спортивный зал (проводит спортивные занятия самостоятельно)	**56-65**	**зачтено**
повышенный	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой.	**51-55**	**зачтено**
базовый	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**45-50**	**зачтено**

низкий	Не может обосновывать роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**0 -44-**	**не зачтено**

3 семестр

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**
			Квалитативная
высокий	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой. УК-7.5 Регулярно посещает спортивный зал (проводит спортивные занятия самостоятельно)	**41-48**	**зачтено**
повышенный	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой.	**36-40**	**зачтено**
базовый	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**25-35**	**зачтено**
низкий	Не может обосновывать роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**0 24-**	**не зачтено**

4 семестр

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**
			Квалитативная
высокий	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой. УК-7.5 Регулярно посещает спортивный зал (проводит спортивные занятия самостоятельно)	**59-62**	**зачтено**
повышенный	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой.	**54-58-**	**зачтено**

базовый	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**45-53**	**зачтено**
низкий	Не может обосновывать роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**0-44 -**	**не зачтено**

5 семестр

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**
			Квалитативная
высокий	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой. УК-7.5 Регулярно посещает спортивный зал (проводит спортивные занятия самостоятельно)	**51-55**	**зачтено**
повышенный	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой.	**46-50**	**зачтено**
базовый	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**35-45**	**зачтено**
низкий	Не может обосновывать роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**0 34-**	**не зачтено**

6 семестр

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**
			Квалитативная
высокий	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой. УК-7.5 Регулярно посещает спортивный зал (проводит спортивные занятия самостоятельно)	**61-63**	**зачтено**

повышенный	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой.	**56-60**	**зачтено**
базовый	УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**45-55**	**зачтено**
низкий	Не может обосновывать роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности	**0 44-**	**не зачтено**

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций
УК
Выполнение нормативных упражнений
УК-7.2 Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности и общества, в профессиональной деятельности
УК-7.4. Включает в свой режим дня занятия физической культурой.
УК-7.5 Регулярно посещает спортивный зал (проводит спортивные занятия самостоятельно)

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Выполнение нормативных упражнений

Выполнение нормативных упражнений – контрольное задание (комплекс заданий), выполняемых студентом в рамках промежуточной аттестации по дисциплине, с целью определения уровня сформированности физических умений и навыков, готовности продемонстрировать проявление физической активности в конкретной ситуации.

Примеры нормативных упражнений

Нормативы в двигательных тестах для юношей основной медицинской группы						
Нормативное упражнение		***баллы***				
		5	**4**	**3**	***2***	***1***
1	Бег 100м (сек)	13,5	14,8	15,1	15,4	15,7
2	Бег 1000 м (мин. сек.)	3,20	3,30	3,50	4,10	4,20
3	Бег 3000м (мин, сек)	12,30	13,30	14,00	14,30	15,00
4	Бег на лыжах 5 км	Без учета времени				
5	Прыжок в длину с места	240	230	215	205	180
6	Подтягивание на перекладине	13	10	9	8	4
7	Поднимание ног висе	13	10	9	8	4
8	Отжимание на брусьях	13	10	9	8	4
9	Челночный бег 10х10 м	24,0	24,5	25,0	26,5	27,0
10	Прыжки через скакалку, 1 мин	135	125	120	110	100
11	Гибкость, см	+13	+7	+6	+3	0
Нормативы в зачетных двигательных тестах для девушек основной медицинской группы						
Нормативное упражнение		**баллы**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Бег 100м (сек)	16,5	17,0	17,5	18,0	18,8
2	Бег 500 м	1,50	2,00	2,10	2,20	2,30

3	Бег 2000м (мин, сек)					
4	Бег на лыжах 3 км	Без учета времени				
5	Прыжок в длину с места	195	180	170	155	135
6	Поднимание ног висе лежа	20	15	10	8	6
7	Поднимание туловища 1 мин.	47	40	34	30	25
8	Приседание на левой, правой ноге (сумма приседаний	28	24	16	12	8
9	Челночный бег 4х18 м	16,2	17,0	17,5	18,0	19,0
10	Прыжки через скакалку, 1 мин	140	130	125	115	105
11	Гибкость, см	+16	+11	+8	+5	+2
Нормативы в зачетных двигательных тестах для юношей специальной группа А и подготовительной медицинской группы						
Нормативное упражнение		**баллы**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Бег 100м (сек)	14,8	15,1	15,4	15,7	16,0
2	Бег 1000 м	3,30	3,50	4,10	4,20	5,00
3	Бег 3000м (мин, сек)	13,30	14,00	14,30	15,00	15,30
4	Бег на лыжах 3 км	Без учета времени				
5	Прыжок в длину с места	230	215	205	180	170
6	Подтягивание на перекладине	10	9	8	4	2
7	Поднимание ног в висе	10	9	8	4	2
8	Отжимание на брусьях	10	9	8	4	2
9	Челночный бег 10х10 м	24,5	25,0	26,5	27,0	27,5
10	Прыжки через скакалку, 1 мин	125	120	110	100	85
11	Гибкость, см	+7	+6	+3	0	-2
Нормативы в зачетных двигательных тестах **для девушек** специальной группы А и подготовительной медицинской группы						
Нормативное упражнение		**баллы**				
		5	**4**	**3**	**2**	**1**
1	Бег 100м (сек)	17,0	17,5	18,0	18,8	19,5
2	Бег 500 м	2,00	2,10	2,20	2,30	3,30
3	Бег 2000м (мин, сек)	11,15	11,35	12,00	12,55	13,35
4	Бег на лыжах 2 км	Без учета времени				
5	Прыжок в длину с места	180	170	155	135	125
6	Подтягивание в висе лежа	15	10	8	6	4
7	Поднимание туловища, 1 мин	40	34	30	25	20
8	Приседание на одной ноге (сумма обеих ногах)	24	16	12	8	4
9	Челночный бег 4х18 м	17,0	17,5	18,0	19,0	20,0
10	Прыжки через скакалку, 1 мин	130	125	115	105	95
11	Гибкость, см	+11	+8	+5	+2	0

Критерии оценивания выполнения нормативных упражнений

Критерий	**Балл**
Обосновывает роль и место физической культуры в жизни личности	1
Обосновывает роль и место физической культуры в жизни общества	1
Обосновывает роль и место физической культуры в профессиональной деятельности	1
Выполнение нормативного упражнения в соответствии с требованиями	1
Демонстрация готовности к выполнению нормативного упражнения	1
Максимальный балл	5

11. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. М.Л. Журавин, Н.К. Меньшиков «Гимнастика» М., «Академия», 2006 г. - 448с.
2. Коротков И.М. и др., Подвижные игры, М, СпортАкадемПресс, 2002, 229с
3. Бурухин С.Ф., Методика обучения физической культуре. Гимнастика, М, Юрайт, 2017, 240с

б) дополнительная литература

1. Журавин М.Л., Меньшиков Н.К. /ред., Гимнастика, М., Академия, 2008 г. - 448 с.
2. Бурухин С.Ф. Гимнастика – здоровье и красота женщины: монография. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2011. – 105 с.
3. Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М./ред., Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения, М, Академия, 2010, 520с
4. Нестеровский Д.И., Баскетбол: Теория и методика обучения, М, Академия, 2006, 336с
5. Еремина Л.В., Атлетическая гимнастика, Челябинск, Челябинский государственный институт культуры, 2011, 188с

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

– Microsoft Windows
– Microsoft Office
– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)
5. ЭПС «Система Гарант-Максимум»
6. ЭПС «Консультант Плюс»
7. Информационная система «Единое окто доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/.
8. Научная педагогическая электронная библиотека http://elib.gnpbu.ru/

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
– ЭПС «Система Гарант-Максимум»
– ЭПС «Консультант Плюс»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)

3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.

4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность,* изучение каждой темы курса готовит студента к решению определенной задачи и предполагает не только формирование теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений;

- *субъектноориентированность,* в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках модуля в целом и отдельной темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;

- *рефлексивность,* технология изучения дисциплины предполагает постоянное обращение студента к формируемым у него компетенциям;

- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя практические задания и задания для самостоятельной работы;

- *преемственность***,** изучение дисциплины является необходимой составляющей освоения модуля «Здоровьесбережения», осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъективный опыт решения задач, необходимы для успешной самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа дисциплины предполагает проведение по каждой теме лекционных, практических занятий. Тематический план включает 8 тем, изучение которых направлено на формирование универсальных компетенций.

Методические указания для практического занятия.

Для прилежного выполнения учебных заданий на практическом занятии студенту необходимо иметь спортивную форму и положительный настрой на физическую деятельность. Спортивная форма выбирается в соответствии с условиями занятий (улица или спортивный зал) и предстоящими видами физической деятельности (подвижные игры, лыжный спорт, легкоатлетические упражнения). На практическом занятии необходимо выполнять следующие требования:

а) соблюдать технику безопасности при передвижениях и выполнении физических упражнений;

б) четко выполнять команды и учебные задания по освоению и совершенствованию двигательных умений и навыков;

в) придерживаться дозировки при выполнении упражнений по совершенствованию физических качеств;

в) соблюдать методические указания проводящего физические упражнения;

г) задавать уточняющие вопросы перед выполнением учебных заданий;

д) следить и контролировать свое функциональное состояние и степень физического утомления.

Методические указания к двигательным нормативным тестам.

Нормативный тест – одна из ведущих форм оценивания уровня развития физических качеств, физической работоспособности, физического развития студентов, а также уровня владения двигательными умениями и навыками. По дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» используется 4 нормативных теста: определяющих физические качества (быстроту, силу, выносливость и гибкость). для девушек и юношей. В тестах необходимо достигнуть индивидуальный наивысший результат. Результат в тесте оценивается по 5-ти бальной системе. Бальная оценка результатов дана в таблице 1.

Методические рекомендации по освоению дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» для студентов специальной медицинской группы «Б».

Студент, имеющий специальную медицинскую группа «Б», а также инвалиды 3 группы, освобожденные от практических занятий по «Элективным дисциплинам по физической культуре и спорту» имеют право заниматься самостоятельно по индивидуальной программе или посещать занятия лечебной физкультуры в специализированных медицинских центрах.

Получение «Зачета» по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»» студентам, имеющих специальную медицинскую группу «Б»: необходимо::

1. Наличие медицинской справки о наличии специальной медицинской группы «Б» или инвалидности 3 группы;
2. Написание и защита реферата на заданную тему.
3. Ежедневное ведение дневника самоконтроля
4. Проведение занятия в группе лечебной физкультуры.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные спортивные залы, спортивные плоскостные сооружения.;
2. Задания для занятий студентам, в период ремиссии после пропуска занятий по причине болезни;
3. Спортивный инвентарь и оборудование для проведения тестов и промежуточного контроля;
4. Секундомеры, номера и т.д.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **328** академических часов.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**					
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Контактная работа с преподавателем (всего)							
В том числе:							
Практические занятия (ПЗ)							
Самостоятельная работа студентов	**328**	**36**	**68**	**36**	**68**	**54**	**66**
Вид промежуточной аттестации		**зачет**	**зачет**		**зачет**	**зачет**	**зачет**
Общая трудоемкость (часов)	**328**	**36**	**68**	**36**	**68**	**54**	**66**
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов		
		Практ. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	**Раздел: Легкая атлетика**		**72**	**72**
1.1.	Изучение и совершенствование техники выполнения прыжков в длину Выполнение нормативов в прыжках		16	16
1.2.	Изучение и совершенствование техники выполнения бега на короткие дистанции Выполнение нормативов в беге 100 метров.		16	16
1.3.	. Изучение и совершенствование техники выполнения бега на средние дистанции. Выполнение нормативов в беге на 600 и 1000 метров		18	18
1.4.	Изучение и совершенствование техники выполнения бега на длинные дистанции. Выполнение нормативов в беге на 1000 и 3000 метров		18	18
1.5.	Изучение и совершенствование техники эстафетного бега. Кроссовый бег.		4	4
2	**Раздел: Спортивные и подвижные игры**		**130**	**130**
2.1	Правила волейбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов волейбола.		28	28
2.2.	Правила футбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов футбола.		38	38
2.3.	Правила баскетбола. Обучение и совершенствование основных технических элементов баскетбола.		28	28
2.4.	Правила бадминтона. Обучение и совершенствование основных технических элементов бадминтона		28	28
2.5.	Организация и проведение подвижных игр и эстафет		8	8
3	**Раздел: Общая физическая подготовка с гимнастикой**		**72**	**72**
3.1.	Комплексы физических упражнений для развития силовых способностей основных мышечных групп с использованием отягощений, и специальных тренажеров. Выполнение скоростно-силовых нормативов.		24	24
3.2.	Комплексы гимнастических упражнений для развития ловкости, гибкости, специальных силовых способностей. Выполнение нормативов на гимнастической скамейке.		24	24
3.3.	Фитнес. Комплексы упражнений с мячом, с обручем, со скакалкой, гимнастическими палками. Выполнение нормативов с обручем и скакалкой		24	24
4	**Раздел 4 Лыжная подготовка**		**54**	**54**
4.1.	Изучение и совершенствование основных классических лыжных ходов (попеременные и одновременные) и техники поворотов на лыжах.		36	36
4.2.	Изучение и совершенствование основ горнолыжной техники (спуски, подъемы, торможения). Преодоление дистанции на лыжах.		18	18
Итого			**328**	**328**

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по организации образовательной деятельности и обеспечению условий образовательного процесса
_____В.П. Завойстый
«____»_____ 2020 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.05.05 Социальная психология

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, 44.03.04 Профессиональное обучение, 44.03.05 Педагогическое образование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:
доцент кафедры общей и социальной психологии, к.пс.н. Корнеева Е.Н.

доцент кафедры педагогической психологии, к.пс.н. Солынин Н.Э.

Утверждено
на заседании кафедры общей и социальной психологии «13» января 2020 г.
протокол № 5
на заседании кафедры педагогической психологии «17» января 2020 г.
протокол № 5

Зав. кафедрой
общей и социальной психологии, профессор Мазилов В.А.
Зав. кафедрой
педагогической психологии, профессор Нижегородцева Н.В.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Социальная психология» - формирование у студентов представления о феноменах и закономерностях социального взаимодействия, социального развития и функционирования личности, больших и малых групп.

Основными ***задачами*** курса являются:

- понимание психологических феноменов и закономерностей социального взаимодействия;
- развитие умения проводить психолого-педагогический анализ различных форм социального взаимодействия;
- овладение навыками оценки и проектирования социального взаимодействия, социализации и развития личности на основе теоретических знаний.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

КОМПЕТЕНЦИИ		**Индикаторы**	**Оценочные средства**
Шифр	**Формулировка**		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности. УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	анализ текста, доклад, решение ситуаций
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	доклад, методические рекомендации решение ситуаций

ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. ОПК-8.3. Подбирает пути решения профессиональных задач используя методы психодиагностики и психодидактики. ОПК-8.4. Организует работу с коллективом на основе знаний социально-педагогических особенностей и закономерностей развития детско-возрастных сообществ	каталог методик, решение ситуаций

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		4/5			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**36**	**36**			
В том числе:					
Лекции	**14**	14			
Практические занятия (ПЗ)	**22**	22			
Самостоятельная работа (всего)	**36**	**36**			
В том числе:					
Анализ текста	**2**	2			
Доклад	**8**	8			
Решение ситуаций	**14**	14			
Каталог методик	**4**	4			
Методические рекомендации	**8**	8			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**				
Общая трудоемкость (часов)	**72**	**72**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**2**	**2**			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	**Наименование тем**
1	Введение в социальную психологию	Социальная психология как наука. Предмет, задачи, методы социальной психологии, этапы ее развития, место в системе наук.

2	Социальная психология групп	Группа как социально-психологический феномен. Групповая динамика. Деловые и межличностные отношения в группе. Психология больших и малых групп. Лидерство, конформизм, групповая сплоченность, групповые решения, групповая и совместная деятельность, факторы их эффективности. Конфликты в группах.
3	Социальная психология личности	Социализация личности. Социально психологические особенности личности: статус, позиция, социальные роли, идентичность, образ Я, Я-концепция.
4	Прикладные отрасли социальной психологии	Психология управления и конфликтология. Этнопсихология и психология религии. Психология рекламы и психология политики. Медицинская психология (консультативная психология, психотерапия). Психология печати, радио, телевидения, социальных сетей.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	**Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем**	**Кол-во часов**				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1	**Раздел: Введение в социальную психологию**	**4**	**4**		**6**	**12**
1.1	Социальная психология как наука, ее предмет, задачи, этапы становления и развития, место в системе наук.	2			2	4
1.2	Классификация методов социальной психологии.	2	4		4	10
2	**Раздел: Социальная психология групп**	**6**	**12**		**18**	**36**
2.1	Группа как социально психологический феномен. Классификация групп, Групповая динамика	2	2		6	10
2.2	Межличностные отношения в группе. СПК	2	4		6	12
2.3	Лидерство, конформизм, конфликты.	2	6		6	14
3	**Раздел: Социальная психология личности**	**4**	**4**		**8**	**16**
3.1	Социализация личности.	2	2		4	8
3.2	Социально-психологические особенности личности.	2	2		4	8
4	**Раздел: Прикладные отрасли социальной психологии**	**2**	**2**		**4**	**8**

4.1	Характеристика отдельных отраслей прикладной социальной психологии, ее связь с микросоциологией.	2	2		4	8
Всего:		**14**	**22**		**36**	**72**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1.	Социальная психология как наука.	Анализ текста по вопросу «Социально-психологические закономерности, отраженные в пословицах и поговорках разных народов».
2.	Классификация методов социальной психологии.	Каталог методик.
3.	Понятие, классификация и психологическая структура группы.	Решение ситуаций (определение значимых характеристик понятия «группа» и компонентов ее психологической структуры).
4.	Групповая динамика, уровень развития группы	Решение ситуаций (анализ показателей развития группы). Каталог методик. Разработка рекомендации для педагогов и руководителей, направленных на повышение (стабилизацию) уровня развития группы, предупреждение и урегулирование конфликтов.
5.	Лидерство - конформизим.	Решение ситуаций (анализ признаков феноменов группового давления). Каталог методик. Разработать рекомендации для педагогов, по учету социально-психологических особенностей реакций учащихся на феномен группового давления.
6.	Межличностные отношения в группе.	Решение ситуаций (анализ различных видов межличностных отношений, их проявлений и психолого-педагогических следствий). Каталог методик. Разработать рекомендации для педагогов, по учету характера межличностных отношений в греппе учащихся.
7.	Эффективность деятельности группы	Решение ситуаций (анализ показателей эффективности работы группы). Разработать рекомендации для педагогов, руководителей по учету показателей эффективности работы группы и использованию факторов, повышения эффективности групповой совместной деятельности.
8.	Социализация личности.	Решение ситуаций (анализ показателей уровня социализации личности). Каталог методик. Разработать рекомендации для педагогов и родителей, по учету уровня социализации личности ребенка.

9.	Социально-психологические особенности личности.	Каталог методик
10.	Характеристика отдельных отраслей прикладной социальной психологии.	Подготовить доклад по одной из тем «Психология управления и конфликтология», «Воздействие на массы в целях агитации и пропаганды», «Психология веры», «Культурная психология и этносы», «Конфликты в больших группах».

6.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

6.3. Примерная тематика рефератов – не предусмотрено

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Социальная психология как отрасль науки.	Анализ текста	УК-1
Классификация методов социальной психологии.	Каталог методик	УК-1, ОПК-8
Группа как социально психологический феномен. Классификация групп, Групповая динамика	Решение ситуаций	УК-1,
	Методические рекомендации	ОПК-8
	Каталог методик	ОПК-8
Межличностные отношения в группе. СПК	Решение ситуаций	УК-1, ОПК-6
	Методические рекомендации	ОПК-6
	Каталог методик	ОПК-8
Лидерство, конформизм, конфликты.	Решение ситуаций	ОПК-6, ОПК-8
	Методические рекомендации	ОПК- 8
	Каталог методик	ОПК-8
Социализация личности	Решение ситуаций	УК-1, ОПК-8
	Методические рекомендации	ОПК-8
Социально-психологические особенности личности.	Решение ситуаций	УК-1, ОПК-8
	Методические рекомендации	УК-1, ОПК-8

Характеристика отдельных отраслей прикладной социальной психологии.	Доклад	УК-1

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий – 1 балл и отсутствие на занятии – 0 баллов, посещение практических занятий – 1 баллов.

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы: периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

На каждом практическом занятии проводится текущий контроль (тест) – максимальный балл – 5. Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 6 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение лекционных, практических занятий**	**1**	**18**
	Итого	**1**	**18**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Социальная психология как наука.	1	3
	Классификация методов социальной психологии.	1	6
	Понятие, классификация и психологическая структура группы.	1	3
	Групповая динамика, уровень развития группы	1	6
	Лидерство - конформизим.	1	6
	Межличностные отношения в группе.	1	6
	Эффективность деятельности группы	1	3
	Социализация личности.	1	6
	Социально-психологические особенности личности.	1	6
	Характеристика отдельных отраслей прикладной социальной психологии.	1	6
	Итого	**10**	**51**
Всего в семестре		**11**	**69**
Промежуточная аттестация			
ИТОГО		80	
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 40 баллов			

7.1.1 Решение практических ситуаций (ситуационные задачи)

Решение практических ситуаций **–** комплексное средство оценивания компетенций, где в заданных рамочных условиях ситуации, имеющей практическую профессиональную направленность анализируются способы поведения, варианты решений, алгоритмы действия, способствующие ее оптимизации, принятию решения в соответствии с поставленной задачей или выходу из ситуации. Позволяет в недирективной дискуссионной форме развивать профессиональное мышление обучающихся.

Примеры заданий для практических занятий (решение практических ситуаций)

1. Проанализировать психологическую структуру группы, опираясь на предложенные данные и используя теоретические знания по теме.
2. Анализ поведения участников взаимодействия в конфликтной ситуации.
3. Анализ ситуаций о влиянии родительских установок на процесс социализации личности ребенка.

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях (семинарах)

Критерий	**Балл**
Анализ и вычленение главных моментов ситуации	1 балл
Учет социально-психологических и индивидуально-психологических особенностей участников ситуации	1 балл
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	1 балл
Аргументированность предлагаемых решений, алгоритмов поведения	1 балл
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1 балл
Максимальный балл	**5**

7.1.2 Анализ текста

по вопросу «Социально-психологические закономерности, отраженные в пословицах и поговорках разных народов».

Анализ текста – вид аналитической работы. Предполагает вычленение в отрывке или тексте научного, популярного или литературно-художественного содержания основных идей, положений, понятий, соответствующий поставленной задаче. Обеспечивает текущий или последующий рефлексивный анализ, более полное глубокое усвоение теоретических знаний, оценку умений и проявления опыта выполнения определенных действий, направленных на развитие у обучающихся отдельных компонентов компетенций на аудиторных занятиях и в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценивания

Критерий	**Балл**
Раскрыты ключевые понятия, идеи текста.	1 балл
Интерпретация этих понятий, идей в аллегорической форме пословиц и поговорок.	0,5 балла
Логика и грамотность изложения материала	0,5 балл
Максимальный балл	**2**

7.1.3 Доклад

Доклад – публичное выступление, опирающееся на заранее подготовленный текст, составленный на основе литературный и интернет-источников по определенной теме. Требует от обучающихся умений публичного выступления, сжатого логического изложения материала, анализа ряда источников, иллюстрации материала в форме таблиц, схем, графикав, примеров и т.п., а так же ответов на поставленные вопросы в ходе и по завершению доклада.

Примерные темы докладов:

1.Психология управления и конфликтология.
2.Воздействие на массы в целях агитации и пропаганды.
3.Психология веры.
4.Культурная психология и этносы.
5.Конфликты в больших группах».

Критерии оценивания

Критерий	Балл
Соблюдение заданной структуры доклада (обоснование актуальности темы, основная часть, заключение).	0,5 балла
Разнообразие представленных в докладе точек зрения на проблему	1 балл
Логика и грамотность изложения материала	0,5 балла
Наличие презентации для сопровождения	1 балл
Наличие собственной обоснованной точки зрения на проблему	1 балл
Полнота и грамотность ответа на вопросы	1 балл
Максимальный балл	**5**

7.1.4 Методическая разработка (разработка рекомендаций)

Методическая разработка (разработка рекомендаций) – вид самостоятельной творческой работы по применению на практике имеющихся теоретических знаний. Позволяет оценить различные компоненты компетенций (знания, умения, опыт)

Примеры заданий

1. Разработать рекомендации для педагогов, по учету социально-психологических особенностей реакций индивидов не феномен группового давления
2. Разработка рекомендации для педагогов и руководителей, направленных на повышение (стабилизацию) уровня развития группы, предупреждение и урегулирование конфликтов.
3. Разработать рекомендации для педагогов, руководителей по учету показателей эффективности работы группы и использованию факторов, повышения эффективности групповой совместной деятельности.

Критерии оценивания

Критерий	Балл
Содержание методической разработки соответствует теме и цели.	1
Содержит конкретные материалы, которые может использовать специалист в своей работе.	1
Адресность и возрастносообразность разработки.	1
Материал систематизирован, изложен максимально просто и четко.	1
Применяемая терминология соответствует психолого-педагогическому тезаурусу.	1
Максимальный балл	**5**

7.1.5 Каталог методик

Каталог методик – разновидность методической разработки, где в виде конечного продукта представлен перечень диагностических процедур с их назначением, названием, авторством, областью применения, а также инструкцией и материалами по их использованию. Позволяет оценить практические умения обучающихся в работе с психодиагностическим и дидактическим инструментарием.

Критерии оценивания

Критерий	Балл

Содержание методической разработки соответствует теме и цели.	1
Полнота и адекватность методической разработки (каталога методик), которые может использовать специалист в своей работе.	1
Адресность и возрастносообразность разработки.	1
Максимальный балл	**3**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Рейтинговый балл, соответствующий зачету, предполагает активную работу на лекциях и семинарско-практических занятиях, а также выполнение различных видов самостоятельной работы.

2. Допуск к зачету предполагает:

- суммарный балл для получения зачета должен быть не менее 41 баллов.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	Качественная характеристика	Количественный показатель (баллы БРС)	Оценка Квалитативная
Высокий	УК-1.2. Студент самостоятельно осуществляет системный анализ результатов своей и чужой профессиональной деятельности. УК-1.3. Самостоятельно подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ОПК-6.5. Самостоятельно планирует свои действия по развитию у обучающихся способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях. ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. ОПК-8.3. Самостоятельно и аргументированно подбирает пути решения профессиональных задач используя методы психодиагностики и психодидактики. ОПК-8.4. Самостоятельно организует работу с коллективом на основе знаний социально-педагогических особенностей и закономерностей развития детско-возрастных сообществ	75-80	**зачтено**

Повышенный	УК-1.2. Студент осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности. УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях. ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. ОПК-8.3. Подбирает пути решения профессиональных задач используя методы психодиагностики и психодидактики. ОПК-8.4. Организует работу с коллективом на основе знаний социально-педагогических особенностей и закономерностей развития детско-возрастных сообществ	65–74	

Базовый	УК-1.2. Студент осуществляет рефлексивный анализ результатов своей учебно-профессиональной деятельности. УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения основных задач учебно-профессиональной деятельности. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях в соответствии с полученными теоретическими знаниями по предмету (дисциплине). ОПК-8.2. Проектирует совместно с педагогом или группой образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. ОПК-8.3. Подбирает совместно с педагогом или группой пути решения профессиональных задач используя методы психодиагностики и психодидактики. ОПК-8.4. Организует совместно с педагогом или группой работу с коллективом на основе знаний социально-педагогических особенностей и закономерностей развития детско-возрастных сообществ	41-64	
Низкий	Не проявляет должного уровня компетенций	0–40	**не зачтено**

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций		
УК-1	**ОПК-6**	**ОПК-8**
Компетентностно-ориентированный тест		

УК-1.2 Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности. **УК- 1.3**. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	**ОПК-6.5** Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	**ОПК-8.2** Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. **ОПК-8.3.** Подбирает пути решения профессиональных задач используя методы психодиагностики и психодидактики. **ОПК-8.4.** Организует работу с коллективом на основе знаний социально-педагогических особенностей и закономерностей развития детско-возрастных сообществ

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства

Компетентностно-ориентированный тест

.

Компетентностно-ориентированный тест, включает задания не только на проверку теории, но и различных ситуационных задач, проверяющих теоретическую готовность к выполнению определенной практической деятельности. Оценочное средство носит комплексный характер и может быть использовано для определения уровня проявления всех компонентов компетенции: знаний, умений, владений (опыта выполнения определенных действий).

Критерии оценивания

Оценка		**Критерии**
зачтено	отлично	от 90% правильных ответов и выше
	хорошо	от 75% до 90% правильных ответов
	удовлетворительно	от 60% до 75% правильных ответов
не зачтено	неудовлетворительно	до 60 % правильных ответов

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Свенцицкий А. Л. Социальная психология. М. 2006. – 336 с
2. Андреева Г.М. Социальная психология. М., изд-во МГУ, 2003. 268 с.
1. Хрестоматия по социальной психологии. / Под ред. Ю.Б.Гиппенрейтер. М., 1982. 288 с.

б)Дополнительная литература

1. Бодалев А.А. Восприятие человека человеком. Л., 1965. 123 с. Бодалев АЛ. Личность в общении. М., 1983. 272 с.
2. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. М., 1968. 435 с
3. Волков И.П. Социометрические методы в социально-психологических исследованиях. Л., 1970. 88 с.
4. Донцов А.И. Проблемы групповой сплоченности. М., 1979. 128 с.
5. Методы социальной психологии / Под ред. Е.С.Кузьмина, В.Е.Семенова. Л., 1977. 247 с.
6. Психология межличностного познания / Под рея. А.А.Бодалева. М., 1981. 223 с.
7. Психологическая теория коллектива / Под ред. А.В.Петровского. М., 1979. 239

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
- ЭПС «Система Гарант-Максимум»
- ЭПС «Консультант Плюс»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)

3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.

4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность,* изучение каждой темы дисциплины готовит студента к решению определенной профессиональной задачи и предполагает не только формирование теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений;

- *субъектноориентированность,* в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках модуля в целом и отдельной темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;

- *рефлексивность,* технология изучения дисциплины предполагает постоянное обращение студента к формируемым у него профессионально значимым компетенциям, по итогам изучения каждой темы необходимо самостоятельно оценивать результаты своей образовательной деятельности, определяя причины возникающих проблем и перспективы дальнейшего развития умений решать профессиональные задачи;

- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до трех баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить три балла, получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;

- *преемственность*, изучение дисциплины является необходимой составляющей освоения психолого-педагогического модуля, осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъективный опыт решения профессиональных задач, необходимы для успешной работы в период педагогической практики в образовательных учреждениях и дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа дисциплины предполагает проведение лекционных и практических занятий. Тематический план включает 10 тем, изучение которых направлено на формирование профессионально значимых компетенций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Триместры**			
		7			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**12**	**12**			
В том числе:					
Лекции	**4**	4			
Практические занятия (ПЗ)	**8**	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**60**	**60**			
В том числе:					
Конспект	**20**	20			
Анализ текста	**5**	5			
Доклад	**15**	15			
Решение ситуаций	**5**	5			
Каталог методик	**5**	5			

Методические рекомендации	**10**	10			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**Зачет**				
Общая трудоемкость (часов)	**72**	**72**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**2**	**2**			

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	**Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем**	**Кол-во часов**				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1	**Раздел: Введение в социальную психологию**	**1**	**1**		**5**	**7**
1.1	Социальная психология как наука, ее предмет, задачи, этапы становления и развития, место в системе наук.	1			3	4
1.2	Классификация методов социальной психологии.		1		2	3
2	**Раздел: Социальная психология групп**	**2**	**4**		**25**	**31**
2.1	Группа как социально психологический феномен. Классификация групп, Групповая динамика	0,5	1,5		8	10
2.2	Межличностные отношения в группе. СПК	0,5	1		8	9,5
2.3	Лидерство, конформизм, конфликты.	1	1,5		9	11,5
3	**Раздел: Социальная психология личности**	**1**	**1**		**20**	**22**
3.1	Социализация личности.	0,5	0,5		10	11
3.2	Социально-психологические особенности личности.	0,5	0,5		10	11
4	**Раздел: Прикладные отрасли социальной психологии**		**2**		**10**	**12**
4.1	Характеристика отдельных отраслей прикладной социальной психологии, ее связь с микросоциологией.		2		10	12
Всего:		**4**	**8**		**60**	**72**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1.	Социальная психология как наука.	Анализ текста по вопросу «Социально-психологические закономерности, отраженные в пословицах и поговорках разных народов».
2.	Классификация методов социальной психологии.	Каталог методик. Конспект главы учебника по социальной психологии Г.М. Андреевой «Методы социальной психологии» или работы с тем же названием, под ред. Е.С. Кузьмина, В.Е. Семенова
3.	Понятие, классификация и психологическая структура группы.	Решение и анализ 2-3-х ситуаций, заимствованных из собственной практики (определение значимых характеристик понятия «группа» и компонентов ее психологической структуры).
4.	Групповая динамика, уровень развития группы	Решение ситуаций и анализ 2-3-х ситуаций, заимствованных из собственной практики (анализ показателей развития групп разных возрастов или объединенных разной по содержанию деятельностью). Каталог методик. Разработка рекомендации для педагогов и руководителей, направленных на повышение (стабилизацию) уровня развития группы, предупреждение и урегулирование конфликтов.
5.	Лидерство - конформизим.	Решение ситуаций и анализ 2-3-х ситуаций, заимствованных из собственной практики (анализ признаков феноменов группового давления). Каталог методик. Разработать рекомендации для педагогов, по учету социально-психологических особенностей реакций учащихся на феномен группового давления. Конспект работ из списка дополнительной литературы по тематике «Лидерство», «Конформизм»
6.	Межличностные отношения в группе.	Решение и анализ 2-3-х ситуаций, заимствованных из собственной практики (анализ различных видов межличностных отношений, их проявлений и психолого-педагогических следствий). Каталог методик. Разработать рекомендации для педагогов, по учету характера межличностных отношений в греппе учащихся.
7.	Эффективность деятельности группы	Решение ситуаций (анализ показателей эффективности работы группы). Разработать рекомендации для педагогов, руководителей по учету показателей эффективности работы группы и использованию факторов, повышения эффективности групповой совместной деятельности. Конспект работ по теме из «Хрестоматии по социальной психологии» под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер

8.	Социализация личности.	Решение ситуаций (анализ показателей уровня социализации личности). Каталог методик. Разработать рекомендации для педагогов и родителей, по учету уровня социализации личности ребенка.
9.	Социально-психологические особенности личности.	Каталог методик
10.	Характеристика отдельных отраслей прикладной социальной психологии.	Подготовить доклад по одной из тем «Психология управления и конфликтология», «Воздействие на массы в целях агитации и пропаганды», «Психология веры», «Культурная психология и этносы», «Конфликты в больших группах». Анализ тескстов докладов на другие темы, подготовленных одногруппниками по разделу.

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____М.Ю. Соловьев
«____»_____ 2022 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.05.02 ИСТОРИЯ ПЕДАГОГИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:
доцент кафедры теории и
истории педагогики, к.п.н. А.Н. Кузнецов

Утверждено на заседании кафедры
теории и истории педагогики
«29» апреля 2022 г.
Протокол № 8

Зав. кафедрой А.М. Ходырев

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «История педагогики и образования»: повысить социальную и профессиональную активность бакалавров, развить толерантность с учетом плюрализма педагогических концепций, систем в их критическом осмыслении.

Основными ***задачами*** курса являются:

1. понимание:

- гуманистической направленности педагогического труда и необходимости непрерывного профессионального образования (самообразования);
- зависимости историко-педагогического процесса от социальных, культурных, национальных факторов.

2. овладение навыками:

- поиска, использования историко-педагогической литературы, документов;
- анализа причинно-следственных связей в развитии всех компонентов сферы образования на разных этапах человеческого общества;

3. развитие умений:

- интерпретировать историко-педагогические знания;
- совершенствовать профессиональные знания и умения путем использования результатов анализа историко-педагогического опыта.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

КОМПЕТЕНЦИИ		Индикаторы	Оценочные средства
Шифр	**Формулировка**		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Использует системный подход в решении профессиональных задач. УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	доклад таблица глоссарий эссе
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем.	доклад таблица проект эссе

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			

Контактная работа с преподавателем (всего)	**36**	36			
В том числе:					
Лекции	**14**	14			
Практические занятия (ПЗ)	**22**	22			
Самостоятельная работа (всего)	**36**	36			
В том числе:					
Доклад	**12**	12			
Таблица	**6**	6			
Глоссарий	**6**	6			
Эссе	**6**	6			
Проект	**6**	6			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**				
Общая трудоемкость (часов)	**72**	**72**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**2**	**2**			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование тем
1	Образование и педагогическая мысль Древнего мира.	История педагогики и образования как область научного знания. Проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе. Становление систем воспитания в странах Древнего Востока. Системы воспитания в Древней Греции и Риме. Зарождение педагогической мысли в эпоху Античности.
2	Образование и педагогическая мысль в Средние века и эпоху Возрождения.	Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Система рыцарского воспитания. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения. Воспитание в Киевской и Московской Руси.
3	Образование и педагогическая мысль в Новое время.	Образование в Новое время. Развитие педагогической науки Нового времени Педагогическая система Я.А. Коменского. Педагогическая мысль эпохи Просвещения (Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо). Гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци. Немецкая классическая педагогика XIX века (И.Ф. Гербарт, А.Ф. Дистервег). Развитие образования в России в 18 в. Развитие системы образования в 19 в. Педагогическая система К.Д. Ушинского. Педагогические взгляды и деятельность Л.Н. Толстого

4	Образование и педагогическая мысль в Новейшее время.	Развитие зарубежных образовательных систем и педагогической науки конца 19 – нач. 20 вв. Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX века за рубежом (Г. Кершентейнер, В.А. Лай, Р. Штайнер, Д. Дьюи, М. Монтессори). Советская школа как феномен. Развитие педагогической науки в советский период (С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский). Современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1.	**Раздел 1. Образование и педагогическая мысль Древнего мира**	**3**	**2**		**4**	**9**
1.1	История педагогики и образования как область научного знания. Проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе. Становление систем воспитания в странах Древнего Востока.	1			2	3
1.2.	Системы воспитания в Древней Греции и Риме. Зарождение педагогической мысли в эпоху Античности.	2	2		2	6
2	**Раздел 2. Образование и педагогическая мысль в Средние века и эпоху Возрождения**	**3**	**2**		**4**	**9**
2.1.	Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Система рыцарского воспитания. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения.	2	2		2	6
2.2.	Воспитание в Киевской и Московской Руси.	1			2	3
3.	**Раздел 3. Образование и педагогическая мысль в Новое время**	**4**	**12**		**18**	**34**
3.1.	Образование в Новое время. Развитие педагогической науки Нового времени	1			2	3
3.2.	Педагогическая система Я.А. Коменского.		2		2	4
3.3.	Педагогическая мысль эпохи Просвещения (Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо).		2		2	4

3.4.	Гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци. Немецкая классическая педагогика XIX века (И.Ф. Гербарт, А.Ф. Дистервег)		2		2	4
3.5.	Развитие образования в России в 18 в.	2			2	4
3.6.	Развитие системы образования в 19 в.	1			2	3
3.7.	Жизнь и педагогическая деятельность К.Д. Ушинского. Педагогическая система К.Д. Ушинского		4		4	8
3.8.	Педагогические взгляды и деятельность Л.Н. Толстого		2		2	4
4.	**Раздел 4. Образование и педагогическая мысль в Новейшее время**	**4**	**6**		**10**	**20**
4.1.	Развитие зарубежных образовательных систем и педагогической науки конца 19 – нач. 20 вв.	1			2	3
4.2.	Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX века за рубежом (Г. Кершентейнер, В.А. Лай, Р. Штайнер, Д. Дьюи, М. Монтессори).		2		2	4
4.3.	Советская школа как феномен. Развитие педагогической науки в советский период (С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский).	2	2		4	8
4.4.	Современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом.	1	2		2	5
Всего:		**14**	**22**		**36**	**72**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1.	История педагогики и образования как область научного знания. Проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе. Становление воспитания и школы в странах Древнего Востока	Составление глоссария историко-педагогических терминов
		Подготовка сравнительной таблицы «Воспитание и школа в Древнем Египте, Древней Индии и Древнем Китае»
2.	Система воспитания в Древней Греции и Риме. Зарождение педагогической мысли в эпоху Античности	Проект: подготовка «Галереи портретов педагогов Древнего мира»
		Заполнение таблицы по теме «Педагогическая мысль эпохи Античности»

3.	Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения	Таблица «Педагогические взгляды мыслителей Средних веков и Возрождения»
		Проект: подготовка «Галереи портретов педагогов Средневековья и Возрождения»
4.	Воспитание в Киевской и Московской Руси	Глоссарий старославянских педагогических терминов
		Таблица «Развитие воспитания в Древней Руси»
5.	Образование в Новое время. Развитие педагогической науки Нового времени	Проект: подготовка «Галереи портретов педагогов Нового времени»
		Таблица «Образование в Европе в Новое время»
6.	Педагогическая система Я.А. Коменского	Подготовка докладов о педагогической системе Я.А. Коменского
		Составление таблицы «Принципы обучения Я.А. Коменского»
		Эссе о значении Коменского в развитии педагогики как науки
7.	Педагогическая мысль эпохи Просвещения	Подготовка докладов по теме
		Составление сравнительной таблицы педагогических взглядов Дж. Локка и Ж.-Ж. Руссо
8.	Гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци	Таблица «Основные этапы жизни и педагогической деятельности И.Г. Песталоцци».
		Составление глоссария новых педагогических понятий, разработанных Песталоцци
9.	Развитие образования в России в 18 в.	Подготовка докладов о реформах в сфере образования в России в 18 веке
		Проект: подготовка «Галереи портретов русских просветителей 18 в.»
10.	Развитие образования в России в 19 в.	Подготовка докладов о реформах российского образования в 19 веке
		Проект: подготовка «Галереи портретов русских просветителей и педагогов 19 в.»
11.	Педагогическая система К.Д. Ушинского	Эссе о вкладе К.Д. Ушинского в развитие педагогической науки
		Подготовка докладов о жизни, педагогической деятельности и взглядах К.Д. Ушинского (занятие в учебном музее)
12.	Педагогические взгляды и деятельность Л.Н. Толстого	Подготовка докладов о Яснополянской школе Толстого и его педагогических взглядах
13.	Развитие зарубежных образовательных систем и педагогической науки кон. XIX – начала XX вв.	Заполнение таблицы «Развитие образования в странах мира в начале Новейшего времени»
		Проект: подготовка «Галереи портретов педагогов рубежа 19-20 вв.»
14.	Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX века за рубежом	Подготовка сравнительной таблицы взглядов педагогов-реформаторов конца XIX – начала XX века за рубежом»
15.	Советская школа как феномен. Развитие педагогической науки в советский период (С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский).	Подготовка докладов о советской школе: этапах и особенностей её развития
		Таблица «Реформы советского образования»
		Проект: подготовка «Галереи портретов советских педагогов»
		Эссе о вкладе советских учёных в развитие педагогики

16.	Современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом	Составление сравнительной таблицы о тенденциях развития образования в России и за рубежом

6.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

6.3. Примерная тематика рефератов – не предусмотрено

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
История педагогики и образования как область научного знания. Проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе. Становление воспитания и школы в странах Древнего Востока	Глоссарий	УК-1.3 ОПК-8.1
	Таблица	УК-1.3
Система воспитания в Древней Греции и Риме. Зарождение педагогической мысли в эпоху Античности	Таблица	УК-1.3
	Проект	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения	Таблица	УК-1.3
	Проект	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Воспитание в Киевской и Московской Руси	Глоссарий	УК-1.3 ОПК-8.1
	Таблица	УК-1.3 ОПК-8.1
Образование в Новое время. Развитие педагогической науки Нового времени	Проект	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
	Таблица	УК-1.3
Педагогическая система Я.А. Коменского	Доклад	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
	Таблица	УК-1.3
	Эссе	УК-1.3
Педагогическая мысль эпохи Просвещения	Доклад	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
	Таблица	УК-1.3
Гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци	Таблица	УК-1.3
	Глоссарий	УК-1.3
	Доклад	УК-1

Развитие образования в России в 18 в.	Проект	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Развитие образования в России в 19 в.	Доклад	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
	Проект	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Развитие зарубежных образовательных систем и педагогической науки кон. XIX – начала XX вв.	Таблица	УК-1.3
	Проект	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX века за рубежом	Таблица	УК-1.3
Советская школа как феномен. Развитие педагогической науки в советский период (С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский).	Таблица	УК-1.3
	Проект	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-8.1
	Эссе	
Современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом	Таблица	УК-1.3

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий – 1 балл и отсутствие на занятии – 0 баллов, посещение практических занятий – 1 балл.

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы: периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

На каждом практическом занятии проводится текущий контроль (тест) – максимальный балл – 5. Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 6 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. кол-во баллов**	**Макс. кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение лекционных, практических занятий**	**1**	**36**
	Итого	**1**	**36**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. кол-во баллов**	**Макс. кол-во баллов**

	История педагогики и образования как область научного знания. Проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе. Становление воспитания и школы в странах Древнего Востока.	1	6
	Система воспитания в Древней Греции и Риме. Зарождение педагогической мысли в эпоху Античности	1	6
	Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения	1	6
	Воспитание в Киевской и Московской Руси	1	6
	Образование в Новое время. Развитие педагогической науки Нового времени	1	6
	Педагогическая система Я.А. Коменского	1	8
	Педагогическая мысль эпохи Просвещения	1	6
	Гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци	1	6
	Развитие образования в России в 18 в.	1	6
	Развитие образования в России в 19 в.	1	6
	Развитие зарубежных образовательных систем и педагогической науки кон. XIX – начала XX вв.	1	5
	Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX века за рубежом	1	3
	Советская школа как феномен	1	6
	Развитие педагогической науки в советский период (С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский).	1	6
	Современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом	1	3
		15	**85**
Всего в семестре		**15**	**85**
ИТОГО		**100**	
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 60 баллов			

Примеры заданий для практических (лабораторных) занятий

1. Проанализировать видеофрагмент «Перенос идей первобытного воспитания в практику современного образования» (Г.Б. Корнетов);
2. Разработать игровые материалы с вопросами по теме практического занятия (проигрывается на занятии).
3. Изучить и прокомментировать историко-педагогические источники (фрагменты хрестоматии по истории педагогики);
4. Провести «расследование» педагогического сюжета в произведении изобразительного искусства (например, «Урок в мусической школе» Дуриса; «Школа непослушных детей» Т. Дюверже; «Пушкин на лицейском экзамене в Царском селе» И.Е. Репина и др.): интерпретировать визуальный источник с историко-педагогических позиций.
5. Проанализировав факты биографии и педагогической деятельности А.С. Макаренко, выступить в роли прокурора или защитника его идей.

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях (семинарах)

Критерий	Балл
Полнота и содержательность	1 балл
Логика изложения, структура ответа	1 балл
Творческий характер	1 балл
Максимальный балл	**3**

Доклад

Доклад - подготовленное устное выступление на определённую тему, включающее постановку проблемы, изложение тезисов (положений), доказательств и примеров, выводы.

Примерные темы докладов

1. Педагогическая система Я.А. Коменского.
2. Педагогические взгляды о воспитании джентльмена Дж. Локка
3. Теория свободного воспитания Ж.-Ж. Руссо.
4. Реформы в сфере просвещения в России в первой половине18 века.
5. Просвещённый абсолютизм и реформы образования в России во второй половине 18 века.
6. Педагогическая система К.Д. Ушинского.
7. Этапы развития советской школы.

Критерии оценивания докладов

Критерий	Балл
Соблюдение заданной структуры доклада (обоснование актуальности темы, основная часть, заключение).	0,5 балла
Разнообразие представленных в докладе точек зрения на проблему	1 балл
Логика и грамотность изложения материала	0,5 балла
Наличие презентации для сопровождения	1 балл
Наличие собственной обоснованной точки зрения на проблему	1 балл
Максимальный балл	**4**

Глоссарий

Глоссарий – словарь историко-педагогических терминов с толкованием и примерами. Составление глоссария – это вид самостоятельной работы студента, выражающейся в подборе и систематизации терминов, непонятных слов и выражений, встречающихся при изучении темы. Развивает у студентов способность выделять главные понятия темы и формулировать их. Существует два основных метода составления глоссария:

- в алфавитном порядке;
- по мере появления терминов в процессе изучения тем дисциплины.

Критерии оценивания

Критерий	Балл
пояснение и описание, раскрывающие суть термина	0,5
достоверность	0,5
Максимальный балл	**1**

Таблица

Таблица - форма компактного наглядного представления цифровых и/или текстовых данных. Таблица реализует функцию передачи информации, а также получения обратной связи в процессе ее восприятия и усвоения с целью последующего развития у обучающихся отдельных компонентов компетенций на аудиторных занятиях и в рамках самостоятельной работы. Позволяет представить аналитические материалы в виде единой целостной системы.

Критерии оценивания

Критерий	Балл
Содержание соответствует теме	0,5
В таблице заполнены все столбцы и строки	0,5
Содержание столбцов и строк соответствует их названию	0,5

Материал излагается кратко, последовательно с наличием специальных терминов	0,5
Максимальный балл	**2**

Эссе

Эссе представляет собой творческую работу студента, сочинение небольшого объёма до 2-3 страниц, свободной композиции, подразумевающее впечатления и соображения автора по конкретному поводу или предмету.

ВСТУПЛЕНИЕ

- важность выбранной темы (проблемы) для истории педагогики и человечества вообще
- актуальность выбранной темы для истории и для сегодняшнего дня, и ее разработанность (насколько часто, как полно, года начали изучать и т.д.)

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

- общая характеристика проблемы (ее «масштабность» в географических и исторических рамках)
- определение основных положений проблемы, их разработанности в различные исторические эпохи и страны (положение и аргументы)
- последствия (значение) решения данной проблемы для сегодняшнего времени.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- выводы по основной части (краткое резюме)
- оценка проблемы и вариантов ее решений и собственное отношение к ней
- прогноз (развитие данной проблемы/темы в современном мире и педагогической науке)

Примечание: Вступление и заключение не должны превалировать в общем объеме работы. Заключение должно быть кратким, но вместе с тем содержать итоги всей работы. Решающее значение в оценивании работы имеет основная часть.

Эссе предполагают либо заданную преподавателем тему, либо свободу выбора темы в русле изучаемой проблемы.

Примерные темы эссе:

1. В чём секрет долголетия системы Коменского?
2. Письмо Коменского потомкам.
3. Современен ли Ушинский?
4. «Света! Больше света» (оценка просветительских идей Ушинского).
5. А.С. Макаренко: «предвестник ГУЛАГа» или «великий педагог»?
6. Если б я оказался на месте Макаренко *(руководителя трудовой колонии для несовершеннолетних правонарушителей)* …

Критерии оценивания эссе

Критерий	Балл
Полнота и содержательность	1 балл
Соответствие содержания теме	1 балл
Логика изложения, структура эссе	1 балл
Творческий характер изложения	1 балл
Максимальный балл	**4**

Проект

Проект – замысел (вариант) решения проблемы, который создается в результате самостоятельных действий студентов с обязательной презентацией полученных результатов.

Пример проекта по истории педагогики и образования: «Педагогический сюжет в изобразительном искусстве».

Проектная деятельность студентов предполагает следующие направления. Во-первых, *поисковая работа* ориентирована на отбор произведений изобразительного искусства с педагогическим сюжетом. Из разнообразных его жанров выбраны живопись, графика и декоративно-прикладное творчество (вазопись). Во-вторых, *аналитическая работа*

базируется на характеристике педагогического сюжета в картинах художников мира. Детальному анализу подвергаются представленные на полотнах средства обучения и воспитания, методы и формы работы, особенности организации педагогического процесса. В-третьих, *интерпретация* основана на выявлении значений и смыслов отображаемых художниками элементов, сопоставлении данных с письменными источниками, истолковании педагогических символов и обосновании связей (например, между педагогическими явлениями и получившимся образом; между взглядами и убеждениями художника и отображаемым им сюжетом и др.).

Дифференцировать отобранные произведения можно и по их направленности. Меньшую часть составляют портреты как известных педагогов прошлого, так и работавших в школах учителей. Большую часть занимают сюжетные произведения. По ним можно проследить эволюцию образов школы, учителя, ученика и образовательного процесса в целом, причём в диахронических и синхронических пространствах.

Результатом проектной деятельности студентов является создание базы данных, которая систематизирована по историческим периодам. К первобытной эпохе относится ряд изображений наскальной живописи с сюжетами, отражающими преимущественно элементы обучения навыкам охоты. Период античности дополняет представления о воспитании своего времени вазописью, рельефами на статуях, изображениями в свитках. Педагогическая тематика Средневековья раскрывается в иконах, фресках храмов, книжных иллюстрациях, берестяных грамотах. В Новое и Новейшее время большинство произведений изобразительного искусства представляют живопись и графика.

Критерии оценивания

Критерий	**Балл**
Творческий подход к работе	1
Соответствие выбранных способов работы цели и содержанию проекта	1
Аргументированность предлагаемых решений, подходов и выводов	1
Уровень самостоятельности	1
Уровень презентации полученных результатов	1
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Рейтинговый балл, соответствующий **зачету,** предполагает активную работу на лекциях и семинарах (выполнение различных видов самостоятельной работы).

2. Допуск к зачету с оценкой предполагает:

- суммарный балл для получения зачета должен быть не менее 50 баллов.
- положительную оценку за письменный контроль основных понятий разделов курса.
- положительную оценку за компетентностный тест по основным разделам курса.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**
			Квалитативная

Высокий	УК-1.1. Использует системный подход в решении профессиональных задач. УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем.	90%–100% 77-85	**зачтено**
Повышенный	УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем.	75%-89% 64-76	
Базовый	УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем.	60%-74% 51-63	
Низкий	Не проявляет должного уровня компетенций	0%-59% 0-50	**не зачтено**

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций	
УК-1	**ОПК-8**
Глоссарий	
УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	ОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем.
Доклад	
УК-1.1. Использует системный подход в решении профессиональных задач.	ОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем.
УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности.	
УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
Проект	
УК-1.1. Использует системный подход в решении профессиональных задач.	ОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические

УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности.	основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем
УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
Таблица	
УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	
Эссе	
УК-1.1. Использует системный подход в решении профессиональных задач.	ОПК-8.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем.
УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности	
УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Проект

Проект – замысел (вариант) решения проблемы, который создается в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией полученных результатов.

Содержание проекта:

1. Изучение учебно-методических материалов по данной теме.
2. Разработка технологической карты учебного занятия по предмету профильной подготовки, которой должны быть отражены следующие аспекты темы: вид (виды) контроля, формы контроля, методы контроля, виды оценивания (традиционные и инновационные).
3. Презентация проекта учебного занятия в учебной аудитории с участием учебной группы.
4. Рефлексия по результатам проекта учебного занятия.

Критерии оценивания

Критерий	Индикаторы	Балл
Использование системного подхода в решении профессиональных задач	- способен применить системный подход к анализу историко-педагогических явлений	1
	- рассматривает образовательные системы, школы, педагогические взгляды учёных как системы	
Осуществление системного анализа результатов профессиональной деятельности	- выделяет компоненты, функции и структуру педагогических систем прошлого;	1
	- осуществляет генетический (ретроспективный, исторический) анализ педагогических явлений	
Подбор и систематизация информации, необходимой для решения поставленной задачи	- демонстрирует приёмы поисковой работы с историко-педагогическими источниками и научной литературой;	1
	- систематизирует данные из разных источников для анализа и интерпретации историко-педагогических явлений	

Решение профессиональных задач с опорой на теоретико-методологические основы педагогической деятельности, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем	- выявляет закономерности и принципы построения педагогических систем прошлого	2
	- решает примеры профессиональных задач с учётом историко-педагогических знаний, концепций и теорий учёных-педагогов прошлого	
Максимальный балл		**5**

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Васильева З.И. История педагогики и образования. М.: Академия. 2013.
2. История педагогики и образования: учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. А.И. Пискунова. М.: Юрайт, 2015.
3. Попов В.А. История педагогики и образования. 2-е изд., испр. М.: Академия, 2012.

б) дополнительная литература

1. Джуринский А.Н. История педагогики и образования. М.: Юрайт. 2015.
2. Егоров С.Ф. История педагогики и в России: Хрестоматия. М.: Академия, 2000.
4. Латышина Д.И. История педагогики и образования. История образования и педагогической мысли. М.: Гардарики, 2005.

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность,* изучение каждой темы дисциплины готовит студента к решению определенной профессиональной задачи и предполагает не только формирование теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений в сфере организации педагогического процесса;

- *субъектноориентированность,* в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках модуля в целом и отдельной темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;

- *рефлексивность,* технология изучения дисциплины предполагает постоянное обращение студента к формируемым у него профессионально значимым компетенциям, по итогам изучения каждой темы и при оформлении портфолио необходимо самостоятельно оценивать результаты своей образовательной деятельности, определяя причины возникающих проблем и перспективы дальнейшего развития умений решать профессиональные задачи;

- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до трех баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить три балла, получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;

- *преемственность***,** изучение дисциплины является необходимой составляющей освоения дисциплин психолого-педагогической направленности, осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъектный опыт решения профессиональных задач необходимы для успешной работы в период педагогической практики в образовательных учреждениях и дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

1. По каждой теме проводится самостоятельная работа или тест на владение основными понятиям.

2. Максимальное количество баллов по системе заданий для самостоятельной работы: **5 баллов**.

3. В случае несвоевременной сдачи заданий (без уважительной причины) баллы снижаются:

- при сдаче на следующей неделе после установленного срока – на **0,5 балла**;
- при сдаче на третьей и последующих неделях – на **1 балл**.

4. Ответы студента на практических занятиях оцениваются от 2 до 7 баллов.

5. Студент может получить дополнительные баллы за выполнение заданий, не входящих в список обязательных.

Максимальная сумма баллов для промежуточной аттестации устанавливается исходя из количества изученных тем и заданий к ним.

Оценка на зачете ставится с учетом самостоятельной работы студента и промежуточной аттестации.

При реализации содержания программы следует предусмотреть использование разнообразных организационных форм и методов обучения, основанных на активизации учебно-познавательной деятельности студентов, их самостоятельности.

На лекционных занятиях раскрываются узловые историко-педагогические вопросы, с демонстрацией разнообразных методологических, теоретических и технологических подходов к рассматриваемым проблемам и основные пути их решения. Они призваны пробудить интерес студентов к научной и профессиональной деятельности, к возможностям реализации собственных творческих способностей.

Практические занятия направлены преимущественно на формирование педагогических знаний, на отработку общепедагогических умений, овладение элементами анализа историко-педагогических явлений и процессов. Практические задания, используемые на семинарских занятиях, имеют целью разработку собственного педагогического видения, подхода к решению профессионально-педагогических проблем воспитания и обучения.

Усилению практико-ориентированного характера учебного курса могут способствовать различные виды самостоятельной работы студентов, направленные на отработку умений применения историко-педагогических знаний для решения профессиональных задач. Кроме того, самостоятельная работа студентов связана с работой по анализу историко-педагогической литературы с целью знакомства с педагогическими проблемами. Изучение данной дисциплины создает теоретическую основу для последующего усвоения практической педагогики.

Перечень вопросов и заданий для контрольных работ

1. **Основной метод обучения детей в первобытном обществе?**

А. подражание в процессе труда;
Б. наставление старших;
В. участие в религиозных церемониях.

2. В каком древнем государстве воспитание носило государственный характер?

А. в Спарте;
Б. в Афинах;
В. в Риме.

3. Кто из древнегреческих философов развил идею общественного воспитания как функции государства?

А. Сократ;
Б. Платон;
В. Аристотель.

4. Основной тип школы в раннем Средневековье?

А. приходская;
Б. монастырская;
В. гильдейская.

5. Что такое славяно-греко-латинская академия?

А. средняя общеобразовательная школа;
Б. духовная академия;
В. первое высшее учебное заведение.

6. Я.А. Коменский является автором….

А. теории свободного воспитания;
Б. классно-урочной системы обучения;
В. теории элементарного образования.

7. Что в педагогических взглядах Руссо было традиционным для того времени?

А. воспитание ребенка вне общества;
Б. требования учитывать индивидуальные особенности детей;
В. различные подходы к воспитанию мужчины и женщины.

8. Что является основой педагогической системы Песталоцци?

А. теория элементарного образования;
Б. религиозное воспитание;
В. трудовое обучение.

9. В каком году был открыт Московский университет?

А. 1803; Б. 1725; В. 1755.

10. Как называлось первое женское учебное заведение в России?

А. Смольный институт благородных девиц;
Б. епархиальное женское училище;
В. женская гимназия.

11.Изучение какого предмета является основным, по мнению К.Д. Ушинского, в реализации идеи народности?

А.родного языка; Б. истории; В. родной географии.

12.Что является основным критерием отбора содержания образования по Дьюи?

А. развивающий характер образования;
Б. практическая польза знаний;
В. доступность знаний.

13.Когда в советской школе ввели награждение золотыми и серебряными медалями?

А. в 40-е гг.; Б. в 20-е гг.; В.в 30-е гг.

14.С чего, по мнению Макаренко, начинается создание коллектива?

А. с изучения уровня воспитанности детей;
Б. с постановки и принятия общей общественно значимой цели;
В. с создания актива.

15.Основная педагогическая идея Сухомлинского?

А. человека можно воспитать только добром;
Б. каждый ребенок должен быть эстетически воспитан;
В. необходимо развивать индивидуальность каждого ребенка.

Основные определения по дисциплине
«История педагогики и образования»

Абак	Коммунарская методика	Риторские школы
Агеллы	Комсомол	Рыцарское воспитание
Азбуковники	Латинские школы	Свободное воспитание
Белл-ланкастерская система	Ликбез	Семь свободных искусств
Братские школы	Лицеи	Сенсуализм
Бригадно-лабораторный метод	Магистратские школы	Система воспитания
Вальдорфская педагогика	Майэвтика	Соборные школы
Воспитательная система	Мастера грамоты	Софисты
Генезис	Монастырские школы	Схоластика
Гильдейские школы	Мониторы	Тенденции развития
Гимнасий	Мусические школы	Тривиальная школа
Грамматические школы	Народная педагогика	Тривиум
Греко-латинские школы	Народные школы	Университет
Гуманизм	Палестра	Упанаяма
Дальтон-план	Пансофия	Ученичество
Дома молодёжи	Педагогическая мысль	Учительская семинария
Домострой	Педология	Фактор
Земские школы	Педоном	Цера
Изборники	Периодизация	Церковные школы
Инициация	Пионерия	Цеховые школы
Историко-педагогическое явление	Писало	Цивилизация
Историография	Предпосылка	Цифирные школы
История педагогики	Привилегии	Школа грамматиста
Источник	Приходская школа	Школы кифариста
Кадетские корпуса	Причина	Школы учения книжного
Катехизис	Причинно-следственные связи	Эволюция
Квадривиум	Просвещенный абсолютизм	Эйрен
Классическое образование	Рабфаки	Экспериментальная педагогика
Классно-урочная система	Реальное образование	Этимологический анализ
Коллегии иезуитов	Ренессанс	Эфебия
	Реформаторская педагогика	

Вопросы к зачету по курсу «История педагогики и образования»

1. История педагогики и образования как область научного знания.
2. Эволюция взглядов о воспитании и развития образования в истории человечества.
3. Становление и развитие классно-урочной системы обучения.
4. Истоки и развитие идей гуманистической педагогики.
5. Развитие идеи природосообразности воспитания в истории педагогики.
6. Педагогика Древнего мира: проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе.
7. Педагогика Древнего мира: народная педагогика древних славян.
8. Педагогика Древнего мира: становление систем образования в Др.Египте, Др.Индии, Др.Греции.
9. Педагогика Древнего мира: воспитание и школа в Древнем Риме и в Византии.
10. Педагогика Древнего мира: зарождение педагогической мысли в эпоху античности.
11. Педагогика Средних веков: религиозный и схоластический характер педагогических знаний.

12. Педагогика Средних веков: характеристика образовательных учреждений. Система рыцарского воспитания.
13. Педагогика Средних веков: воспитание в Киевской Руси.
14. Педагогика Средних веков: гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения.
15. Педагогика Средних веков: развитие школьного образования в эпоху Возрождения.
16. Педагогика Средних веков: воспитание в Московской Руси.
17. Педагогика Нового времени: педагогическая система Я.А. Коменского.
18. Педагогика Нового времени: развитие зарубежного образования в XVII-XIX вв.
19. Педагогика Нового времени: педагогические взгляды мыслителей эпохи Просвещения.
20. Педагогика Нового времени: развитие образования в России в первой половине XVIII века.
21. Педагогика Нового времени: просвещенный абсолютизм в России во второй половине XVIII века.
22. Педагогика Нового времени: педагогические взгляды русских просветителей XVIII века.
23. Педагогика Нового времени: гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци.
24. Педагогика Нового времени: немецкая классическая педагогика XIX века.
25. Педагогика Нового времени: развитие системы образования в России в XIX веке.
26. Педагогика Нового времени: общественно-педагогические движения в России в XIX веке.
27. Педагогика Нового времени: педагогическая система К.Д. Ушинского.
28. Педагогика Нового времени: педагогическая деятельность и взгляды Л.Н. Толстого.
29. Педагогика Новейшего времени: реформаторская педагогика конца XIX - начала XX века.
30. Педагогика Новейшего времени: развитие зарубежного образования и педагогической науки в XX в.
31. Педагогика Новейшего времени: становление коммунистической системы воспитания и образования в России после Октябрьской революции.
32. Педагогика Новейшего времени: педагогическое новаторство в школах СССР в 20-е годы XX века.
33. Педагогика Новейшего времени: педагогическая система А.С. Макаренко.
34. Педагогика Новейшего времени: создание единообразной централизованной системы образования в СССР в 30-е годы XX века.
35. Педагогика Новейшего времени: советская школа и педагогика в годы Великой Отечественной войны.
36. Педагогика Новейшего времени: советская школа и педагогика в период восстановления народного хозяйства и «хрущевской оттепели».
37. Педагогика Новейшего времени: советская школа и педагогика в период «застоя».
38. Педагогика Новейшего времени: советская школа и педагогика в период перестройки.
39. Педагогика Новейшего времени: гуманистические педагогические взгляды В.А. Сухомлинского и Я. Корчака.
40. Педагогика Новейшего времени: современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;

5. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (триместры)			
		8			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**12**	12			
В том числе:					
Лекции	**6**	6			
Практические занятия (ПЗ)	**6**	6			
Самостоятельная работа (всего)	**60**	60			
В том числе:					
Доклад	**20**	20			
Таблица	**10**	10			
Глоссарий	**10**	10			
Эссе	**10**	10			
Проект	**10**	10			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**				
Общая трудоемкость (часов)	**72**	**72**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**2**	**2**			

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1.	**Раздел 1. Образование и педагогическая мысль Древнего мира**	**1**	**1**		**8**	**10**
1.1	История педагогики и образования как область научного знания. Проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе. Становление систем воспитания в странах Древнего Востока.	0,5	0,5		4	5
1.2.	Системы воспитания в Древней Греции и Риме. Зарождение педагогической мысли в эпоху Античности.	0,5	0,5		4	5

2	**Раздел 2. Образование и педагогическая мысль в Средние века и эпоху Возрождения**	**2**	**2**		**8**	**12**
2.1.	Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Система рыцарского воспитания. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения.	1	2		4	7
2.2.	Воспитание в Киевской и Московской Руси.	1			4	5
3.	**Раздел 3. Образование и педагогическая мысль в Новое время**	**2**	**2**		**30**	**34**
3.1.	Образование в Новое время. Развитие педагогической науки Нового времени	1			2	3
3.2.	Педагогическая система Я.А. Коменского.		0,5		4	4,5
3.3.	Педагогическая мысль эпохи Просвещения (Дж. Локк, Ж.-Ж. Руссо).		0,5		4	4,5
3.4.	Гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци. Немецкая классическая педагогика XIX века (И.Ф. Гербарт, А.Ф. Дистервег)		0,5		4	4,5
3.5.	Развитие образования в России в 18 в.	0,5			4	4,5
3.6.	Развитие системы образования в 19 в.	0,5			4	4,5
3.7.	Жизнь и педагогическая деятельность К.Д. Ушинского. Педагогическая система К.Д. Ушинского		0,5		4	4,5
3.8.	Педагогические взгляды и деятельность Л.Н. Толстого				4	4
4.	**Раздел 4. Образование и педагогическая мысль в Новейшее время**	**1**	**1**		**14**	**16**
4.1.	Развитие зарубежных образовательных систем и педагогической науки конца 19 – нач. 20 вв.	0,5			2	2,5
4.2.	Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX века за рубежом (Г. Кершентейнер, В.А. Лай, Р. Штайнер, Д. Дьюи, М. Монтессори).		0,5		4	4,5
4.3.	Советская школа как феномен. Развитие педагогической науки в советский период (С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский).		0,5		4	4,5
4.4.	Современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом.	0,5			4	4,5

Всего:	**6**	**6**		**60**	**72**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
17.	История педагогики и образования как область научного знания. Проблема происхождения воспитания. Воспитание в первобытном обществе. Становление воспитания и школы в странах Древнего Востока	Составление глоссария историко-педагогических терминов
		Подготовка сравнительной таблицы «Воспитание и школа в Древнем Египте, Древней Индии и Древнем Китае»
18.	Система воспитания в Древней Греции и Риме. Зарождение педагогической мысли в эпоху Античности	Проект: подготовка «Галереи портретов педагогов Древнего мира»
		Заполнение таблицы по теме «Педагогическая мысль эпохи Античности»
19.	Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения	Таблица «Педагогические взгляды мыслителей Средних веков и Возрождения»
		Проект: подготовка «Галереи портретов педагогов Средневековья и Возрождения»
20.	Воспитание в Киевской и Московской Руси	Глоссарий старославянских педагогических терминов
		Таблица «Развитие воспитания в Древней Руси»
21.	Образование в Новое время. Развитие педагогической науки Нового времени	Проект: подготовка «Галереи портретов педагогов Нового времени»
		Таблица «Образование в Европе в Новое время»
22.	Педагогическая система Я.А. Коменского	Подготовка докладов о педагогической системе Я.А. Коменского
		Составление таблицы «Принципы обучения Я.А. Коменского»
		Эссе о значении Коменского в развитии педагогики как науки
23.	Педагогическая мысль эпохи Просвещения	Подготовка докладов по теме
		Составление сравнительной таблицы педагогических взглядов Дж. Локка и Ж.-Ж. Руссо
24.	Гуманистическая педагогическая система И.Г. Песталоцци	Таблица «Основные этапы жизни и педагогической деятельности И.Г. Песталоцци».
		Составление глоссария новых педагогических понятий, разработанных Песталоцци
25.	Развитие образования в России в 18 в.	Подготовка докладов о реформах в сфере образования в России в 18 веке
		Проект: подготовка «Галереи портретов русских просветителей 18 в.»
26.	Развитие образования в России в 19 в.	Подготовка докладов о реформах российского образования в 19 веке

		Проект: подготовка «Галереи портретов русских просветителей и педагогов 19 в.»
27.	Педагогическая система К.Д. Ушинского	Эссе о вкладе К.Д. Ушинского в развитие педагогической науки
		Подготовка докладов о жизни, педагогической деятельности и взглядах К.Д. Ушинского (занятие в учебном музее)
28.	Педагогические взгляды и деятельность Л.Н. Толстого	Подготовка докладов о Яснополянской школе Толстого и его педагогических взглядах
29.	Развитие зарубежных образовательных систем и педагогической науки кон. XIX – начала XX вв.	Заполнение таблицы «Развитие образования в странах мира в начале Новейшего времени»
		Проект: подготовка «Галереи портретов педагогов рубежа 19-20 вв.»
30.	Реформаторская педагогика конца XIX – начала XX века за рубежом	Подготовка сравнительной таблицы взглядов педагогов-реформаторов конца XIX – начала XX века за рубежом»
31.	Советская школа как феномен. Развитие педагогической науки в советский период (С.Т. Шацкий, П.П. Блонский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский).	Подготовка докладов о советской школе: этапах и особенностей её развития
		Таблица «Реформы советского образования»
		Проект: подготовка «Галереи портретов советских педагогов»
		Эссе о вкладе советских учёных в развитие педагогики
32.	Современные тенденции развития образования и педагогической науки в России и за рубежом	Составление сравнительной таблицы о тенденциях развития образования в России и за рубежом

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по организации образовательной деятельности и обеспечению условий образовательного процесса
_____ В.П. Завойстый
«20» _____01_____ 2020 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.05.06 Педагогическая психология

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование, 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:
доцент кафедры педагогической психологии, кандидат психологических наук — Т.В. Жукова

доцент кафедры общей и социальной психологии, кандидат психологических наук — Е.Н. Корнеева

Утверждена
на заседании кафедры педагогической психологии «13» января 2020 г.
протокол № 5

Зав. кафедрой
педагогической психологии, профессор — Н.В. Нижегородцева

на заседании кафедры общей и социальной психологии «14» января 2020 г.
протокол № 5

Зав. кафедрой
общей и социальной психологии, профессор — В.А. Мазилов

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Педагогическая психология» - формирование у студентов системы компетенций, наличие которых обеспечит готовность бакалавра к решению основных профессиональных задач в области педагогической психологии.

Основными ***задачами*** курса являются:

- понимание психологических феноменов и закономерностей учебной деятельности, воспитания и развития субъектов образовательного процесса;
- развитие умения проводить психолого-педагогический анализ образовательных процессов;
- овладение навыками проектирования образовательного процесса и образовательной среды на основе теоретических знаний.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

КОМПЕТЕНЦИИ		**Индикаторы**	**Оценочные средства**
Шифр	**Формулировка**		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности. УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	анализ текста, доклад, решение ситуаций, компетентностно-ориентированный тест

ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.2. Решает профессиональные задачи, связанные с индивидуализацией образовательной деятельности, на основе соответствующих психолого-педагогических технологий. ОПК-6.4. Использует психолого-педагогические технологии для проектирования индивидуальной образовательной деятельности обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями) ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	методические рекомендации, решение ситуаций, компетентностно-ориентированный тест
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. ОПК-8.3. Подбирает пути решения профессиональных задач используя методы психодиагностики и психодидактики.	анализ текста, решение ситуаций, компетентностно-ориентированный тест

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		5			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**36**	**36**			
В том числе:					
Лекции	**14**	14			
Практические занятия (ПЗ)	**22**	22			

Самостоятельная работа (всего)	**36**	**36**			
В том числе:					
Анализ текста	**6**	6			
Доклад	**12**	12			
Решение ситуаций	**12**	12			
Методические рекомендации	**6**	6			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой**				
Общая трудоемкость (часов)	**72**	**72**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**2**	**2**			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование тем
1	Педагогическая психология как отрасль научного знания	Предмет и задачи педагогической психологии, история становления педагогической психологии. Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов психолого-педагогического исследования.
2	Психологические аспекты учебной деятельности	Понятие и структура учебной деятельности, ее специфика и отличия от других видов деятельности. Мотивация учебной деятельности, виды мотивов учебной деятельности, возрастная динамика. Пути и средства формирования положительной мотивации учения у школьников. Учет индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.
3	Психологические основы воспитания	Цели, средства, методы воспитания, основные психологические теории воспитания. Психологические основы семейного воспитания.
4	Характеристика педагогической деятельности	Психологические особенности педагогической деятельности. Педагогическая конфликтология. Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1	**Раздел: Педагогическая психология как отрасль научного знания**	**4**	**4**		**4**	**12**
1.1	Предмет и задачи педагогической психологии, история становления педагогической психологии.	2			2	4

1.2	Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов психолого-педагогического исследования.	2	4		2	8
2	**Раздел Психологические аспекты учебной деятельности**	**4**	**8**		**12**	**24**
2.1	Понятие и структура учебной деятельности, ее специфика и отличия от других видов деятельности.	2	2		2	6
2.2	Мотивация учебной деятельности, виды мотивов учебной деятельности, возрастная динамика.	2			2	4
2.3	Пути и средства формирования положительной мотивации учения у школьников.		2		3	5
2.4	Учет индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.		4		5	9
3	**Раздел Психологические основы воспитания**	**2**	**4**		**10**	**16**
3.1	Цели, средства, методы воспитания, основные психологические теории воспитания.	2	2		4	8
3.2	Психологические основы семейного воспитания.		2		6	8
4	**Раздел Характеристика педагогической деятельности**	**4**	**6**		**10**	**20**
4.1	Характеристика педагогической деятельности.	2	2		4	8
4.2	Педагогическая конфликтология.	2	2		2	6
4.3	Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.		2		4	6
Всего:		**14**	**22**		**36**	**72**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1.	Предмет и задачи педагогической психологии, история становления педагогической психологии.	Анализ текста по вопросу «Значение обучения и воспитания для развития ребенка».
2.	Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов	Решение ситуаций (возможности использования конкретных методов и методик исследования при решении различных профессиональных задач).

	психолого-педагогического исследования.	
3.	Понятие и структура учебной деятельности, ее специфика и отличия от других видов деятельности.	Решение ситуаций (определение компонента учебной деятельности).
4.	Мотивация учебной деятельности, виды мотивов учебной деятельности, возрастная динамика.	Анализ текста по вопросу «Возрастная динамика мотивации учебной деятельности».
5.	Пути и средства формирования положительной мотивации учения у школьников.	Разработать рекомендации для педагогов и родителей, направленные на формирование положительной мотивации учения у школьников.
6.	Учет индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.	Решение ситуаций (анализ учебного занятия). Разработать рекомендации для педагогов и родителей, по учету индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.
7.	Цели, средства, методы воспитания, основные психологические теории воспитания.	Подготовить доклад по теме «Современные теории воспитания».
8.	Психологические основы семейного воспитания.	Подготовить доклад по теме «Современные теории семейного воспитания». Решение ситуаций (влияние детско-родительских отношений на развитие личности ребенка).
9.	Характеристика педагогической деятельности.	Решение ситуаций (анализ стилей педагогической деятельности). Анализ текста по вопросу «Структурно-иерархическая модель личности учителя»
10.	Педагогическая конфликтология.	Решение ситуаций (анализ поведения педагога в конфликтной ситуации).
11.	Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.	Подготовить доклад по теме «Педагог как субъект педагогической деятельности и профессионально обусловленные требования к нему».

6.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

6.3. Примерная тематика рефератов – не предусмотрено

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Предмет и задачи педагогической психологии, история становления педагогической психологии.	Анализ текста	УК-1
Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов психолого-педагогического исследования.	Решение ситуаций	УК-1, ОПК-8

Понятие и структура учебной деятельности, ее специфика и отличия от других видов деятельности.	Решение ситуаций	УК-1, ОПК-6
Мотивация учебной деятельности, виды мотивов учебной деятельности, возрастная динамика.	Анализ текста	УК-1, ОПК-8
Пути и средства формирования положительной мотивации учения у школьников.	Методические рекомендации	ОПК-6
Учет индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.	Решение ситуаций	ОПК-6, ОПК-8
	Методические рекомендации	ОПК-6
Цели, средства, методы воспитания, основные психологические теории воспитания.	Доклад	УК-1
Психологические основы семейного воспитания.	Доклад	УК-1
	Решение ситуаций	УК-1, ОПК-6
Характеристика педагогической деятельности.	Анализ текста	УК-1
	Решение ситуаций	ОПК-6, ОПК-8
Педагогическая конфликтология.	Решение ситуаций	ОПК-6, ОПК-8
Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.	Доклад	УК-1

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий – 1 балл и отсутствие на занятии – 0 баллов, посещение практических занятий – 1 балл.

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы: периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 5 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение лекционных, практических занятий**	**1**	**18**
	Итого	**1**	**18**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Предмет и задачи педагогической	1	2

	психологии, история становления педагогической психологии.		
	Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов психолого-педагогического исследования.	1	6
	Понятие и структура учебной деятельности, ее специфика и отличия от других видов деятельности.	1	4
	Мотивация учебной деятельности, виды мотивов учебной деятельности, возрастная динамика.	1	2
	Пути и средства формирования положительной мотивации учения у школьников.	1	7
	Учет индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.	1	11
	Цели, средства, методы воспитания, основные психологические теории воспитания.	1	6
	Психологические основы семейного воспитания.	1	8
	Характеристика педагогической деятельности.	1	6
	Педагогическая конфликтология.	1	4
	Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.	1	4
	Итого	**11**	**60**
Всего в семестре		**12**	**78**
Промежуточная аттестация		**3**	**5**
ИТОГО		**15**	**83**
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 48 балла			

Примеры заданий для практических занятий

1. Решение ситуаций (определение компонента учебной деятельности).
2. Решение ситуаций (о влиянии детско-родительских отношений на развитие личности ребенка).
3. Доклад по теме «Современные теории воспитания».
4. Решение ситуаций (анализ поведения педагога в конфликтной ситуации).

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях (семинарах)

Критерий	**Балл**
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	1 балл
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1 балл
Максимальный балл	**2**

7.1.1 Анализ текста

Анализ текста - оценочное средство, предназначенное для индивидуальной работы с целостным осмысленным текстом и последующего коллективного обсуждения этого текста.

Примеры заданий

1. Анализ текста статьи по вопросу «Значение обучения и воспитания для развития ребенка».
2. Анализ текста по вопросу «Возрастная динамика мотивации учебной деятельности».

Критерии оценивания

Критерий	Балл
Раскрыты ключевые понятия, идеи текста.	0,5 балла
Представлена характеристика известных направлений, принципов, определявших тем или иным образом сущность данного понятия или идеи.	0,5 балла
Представлена собственная позиция по поводу данного понятия или идеи, сопоставлена с авторской.	0,5 балла
Логика и грамотность изложения материала	0,5 балл
Максимальный балл	**2**

7.1.2 Доклад

Доклад - подготовленное устное выступление на определённую тему, включающее постановку проблемы, изложение тезисов (положений), доказательств и примеров, выводы.

Примерные темы докладов:

1. Современные концепции воспитания: основы, методы и подходы к воспитанию детей.
2. Идеи гуманистической психологии в современной методике воспитания.
3. Психоаналитическая теория (А.Газелл, З.Фрейд, А. Фрейд, Э. Эриксон)
4. Когнитивная теория (Ж. Пиаже, Л. Кольберг, Д. Дью)
5. Поведенческая (бихевиористская) теория (Д. Локк, Д. Уотсон, Б. Скиннер)
6. Биологическая (генетическая) теория (К. Лоренц, Д. Кеннел)
7. Социоэнергетическая (культурно-родовая) теория (Л.С. Выготский, П.А. Флоренский, Д. Радьярд)
8. Гуманистическая психология (А. Маслоу, К.Роджерс)
9. Педагог как субъект педагогической деятельности и профессионально обусловленные требования к нему.

Критерии оценивания

Критерий	Балл
Соблюдение заданной структуры доклада (обоснование актуальности темы, основная часть, заключение).	0,5 балла
Разнообразие представленных в докладе точек зрения на проблему	1 балл
Логика и грамотность изложения материала	0,5 балла
Наличие презентации для сопровождения	1 балл
Наличие собственной обоснованной точки зрения на проблему	1 балл
Максимальный балл	**4**

7.1.3 Решение ситуаций

Решение ситуаций - оценочное средство, направленное на решение профессиональных ситуаций. Позволяет проанализировать действия участников ситуации, определить возникшие задачи и положительно их разрешить, урегулировать.

Примеры заданий

Задание 1. Определение компонента учебной деятельности

Проанализируйте ситуации и определите, развитие какого компонента учебной деятельности стимулирует педагог. Аргументируйте свой ответ.

А) Учитель предложил учащимся прочитать математическую задачу и изменить вопрос задачи таким образом, чтобы она решалась в три действия.

Б) Для проведения повторительно-обобщающего урока в 1-м классе учитель выбрал форму сюжетной игры.

Задание 2. Психолого-педагогический анализ урока.

Проанализируйте предложенный фрагмент учебного занятия, определите, как учитываются возрастные и индивидуальные особенности школьников при организации учебной деятельности. Аргументируйте свой ответ. Дайте свои рекомендации по учету возрастных и индивидуальных особенностей учебной деятельности данных школьников.

Задание 3. Определение стилей педагогической деятельности учителя.

Проанализируйте предложенные фрагменты учебных занятий, определите стили педагогической деятельности, которые использует педагог. Аргументируйте свой ответ. Опишите, как выявленные стили педагогической деятельности влияют на развитие личности ученика.

Критерии оценивания

Критерий	**Балл**
Умение оперативно сориентироваться в ситуации и причинах ее возникновения	0,5
Умение выделять аспекты, по которым необходимо провести анализ ситуации	0,5
Умение учитывать возрастные и индивидуальные особенности участников ситуации	**0,5**
Умения аргументировать предлагаемые решения	**0,5**
Максимальный балл	**2**

7.1.4 Методические рекомендации

Методические рекомендации - комплекс кратких и четко сформулированных предложений и указаний, способствующих внедрению в практику наиболее эффективных методов и форм обучения и воспитания.

Примеры заданий

1. Разработать рекомендации для педагогов и родителей, направленные на формирование положительной мотивации учения у школьников.
2. Разработать рекомендации для педагогов и родителей, по учету индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.

Критерии оценивания

Критерий	Балл
Содержание методических указаний соответствует теме и цели.	1
Содержит конкретные материалы, которые может использовать специалист в своей работе.	1
Адресность и возрастносообразность разработки.	1
Материал систематизирован, изложен максимально просто и четко.	1
Применяемая терминология соответствует психолого-педагогическому тезаурусу.	1
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Рейтинговый балл, соответствующий зачету, предполагает активную работу на лекциях и семинарах (выполнение различных видов самостоятельной работы).
2. Допуск к зачету с оценкой предполагает:

- суммарный балл для допуска к зачету должен быть не менее 48 балла.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	Качественная характеристика	Количественный показатель (баллы БРС)	Оценка	
			Квалитативная	Квантитативная
высокий	УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности. УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ОПК-6.2. Решает профессиональные задачи, связанные с индивидуализацией образовательной деятельности, на основе соответствующих психолого-педагогических технологий. ОПК-6.4. Использует психолого-педагогические технологии для проектирования индивидуальной образовательной деятельности обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями) ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих	**100-91% 83-76 баллов**	**зачтено**	**отлично**

	способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях. ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. ОПК-8.3. Подбирает пути решения профессиональных задач используя методы психодиагностики и психодидактики.			
повышенный	УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности. УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ОПК-6.2. Решает профессиональные задачи, связанные с индивидуализацией образовательной деятельности, на основе соответствующих психолого-педагогических технологий. ОПК-6.4. Использует психолого-педагогические технологии для проектирования индивидуальной образовательной деятельности обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями) ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного	**90-76% 75-63 балла**	**зачтено**	**хорошо**

	мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях. ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.			
базовый	УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности. УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ОПК-6.2. Решает профессиональные задачи, связанные с индивидуализацией образовательной деятельности, на основе соответствующих психолого-педагогических технологий. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	**75-61% 62-51 балл**	**зачтено**	**удовлетворительно**
низкий	Не проявляет должного уровня компетенций	**60 и ниже % 50 баллов и ниже**	**не зачтено**	**неудовлетворительно**

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций	
УК	
Компетентностно-ориентированный тест	
Вопросы теста	
УК-1.2. Осуществляет системный анализ результатов профессиональной деятельности.	1-2

УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	3-4
ОПК-6.2. Решает профессиональные задачи, связанные с индивидуализацией образовательной деятельности, на основе соответствующих психолого-педагогических технологий.	5-6
ОПК-6.4. Использует психолого-педагогические технологии для проектирования индивидуальной образовательной деятельности обучающихся (в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями).	7-8
ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни, способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.	9-10
ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.	11-12
ОПК-8.3. Подбирает пути решения профессиональных задач используя методы психодиагностики и психодидактики.	13-14

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства

Компетентностно-ориентированный тест

.

Компетентностно-ориентированный тест, включает задания не только на проверку теории, но и различных ситуационных задач, проверяющих теоретическую готовность к выполнению определенной практической деятельности. Оценочное средство носит комплексный характер и может быть использовано для определения уровня проявления всех компонентов компетенции: знаний, умений, владений (опыта выполнения определенных действий).

Пример вопросов для компетентностно-ориентированного теста

1. Предметом педагогической психологии является:
а. психика.
б. развитие психики в онтогенезе.
в. закономерности развития психики в процессе обучения и воспитания.
г. закономерности общения людей в процессе их совместной деятельности.
2. Перечислите основные институты воспитания личности

_____

3. Проанализируйте ситуацию и определите, развитие какого компонента учебной деятельности стимулирует педагог: «После выполнения учащимися 3 го класса самостоятельной работы учитель предложил им поменяться тетрадями и проверить работу своего соседа по парте».
а. учебные действия;

б. оценка;
в. учебная задача;
г. контроль.

4. Перечислите наиболее эффективные способы организации на уроке восприятия учащихся с разными типами ведущего канала восприятия информации:

Канал восприятия информации	Способы организации на уроке восприятия учащихся
Аудиал	
Визуал	
Кинестетик	

5. Л. С. Выготский рассматривает проблему соотношения обучения и развития:
а. отождествляя процессы обучения и развития
б. обучение должно опираться на зону ближайшего развития ребенка
в. обучение должно вести за собой развитие

6. Целью развивающего обучения является:
а. развитие личности ученика
б. развитие ученика как субъекта учебной деятельности
в. достижение высокого уровня обученности ученика
г. формирование умственных действий и понятий

7. На уроке школьник не делает то, что задано учителем, а делает то, что ему хочется: в тетради пишет не буквы и слова, а рисует машины, домики, цветочки и т.п. Приносит из дома игрушки и играет ими на уроке. На уроке ходит по классу, комментирует действия учителя и одноклассников. Определите по поведению ребенка на уроке какой мотив в обучении преобладает у школьника:
а. познавательный
б. оценочный
в. игровой
г. социальный

8. Метод педагогической психологии, предполагающий целенаправленное, специальным образом организованное и фиксируемое восприятие исследуемого объекта называется:
а. беседа;
б. наблюдение;
в. тест;
г. эксперимент.

Критерии оценивания

Критерий	**Балл**
Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, проводит анализ результатов профессиональной деятельности	1 балл
Использует психолого-педагогические технологии для индивидуализации образовательной деятельности учащихся	1 балл
Имеет представление об основных способах и методах развития познавательной активности, личности ученика	1 балл
Проектирует образовательный процесс с учетом возрастных и индивидуальных особенностей личности	1 балл
Подбирает пути решения профессиональных задач используя методы	1 балл

психодиагностики	
Максимальный балл	**5 баллов**

Оценка		**Критерии**
зачтено	отлично	от 90% правильных ответов и выше
	хорошо	от 75% до 90% правильных ответов
	удовлетворительно	от 60% до 75% правильных ответов
не зачтено	неудовлетворительно	до 60 % правильных ответов

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Клюева Н.В., Педагогическая психология, М, Владос-Пресс, 2004, 400с
2. Симановский А.Э., Педагогическая психология, М; Воронеж, МПСИ; НПО "Модек", 2008, 304с
3. Симановский, А. Э. Педагогическая психология: учебное пособие для бакалавриата и специалитета / А. Э. Симановский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2018. - 203 с. эл. ресурс

б) дополнительная литература

1. Бархаев, Б.П. Педагогическая психология [Текст] / Б.П. Бархаев. - СПб, Питер, 2009. - 448 с.
2. Возрастная и педагогическая психология [Текст] / М.В. Гамезо и др. - М, Пед. об-во России, 2003. - 512 с.
3. Габай, Т.В. Педагогическая психология [Текст] / Т.В. Габай. - М, Академия, 2010. - 240 с.
4. Талызина, Н.Ф. Практикум по педагогической психологии [Текст] / Н.Ф. Тылызина. - М, Академия, 2002. - 192 с.
5. Исаев, Е. И., Педагогическая психология, М., Юрайт, 2018, 347с эл. Ресурс.

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность,* изучение каждой темы дисциплины готовит студента к решению определенной профессиональной задачи и предполагает не только формирование теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений;

- *субъектноориентированность,* в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках модуля в целом и отдельной темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;

- *рефлексивность,* технология изучения дисциплины предполагает постоянное обращение студента к формируемым у него профессионально значимым компетенциям, по итогам изучения каждой темы необходимо самостоятельно оценивать результаты своей образовательной деятельности, определяя причины возникающих проблем и перспективы дальнейшего развития умений решать профессиональные задачи;

- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до трех баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить три балла, получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;

- *преемственность*, изучение дисциплины является необходимой составляющей освоения модуля «Воспитательная работа», осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъективный опыт решения профессиональных задач, необходимы для успешной работы в период педагогической практики в образовательных учреждениях и дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа дисциплины предполагает проведение лекционных и практических занятий. Тематический план включает 11 тем, изучение которых направлено на формирование профессионально значимых компетенций.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Предмет и задачи педагогической психологии.
2. История становления педагогической психологии.
3. Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов психолого-педагогического исследования.
4. Понятие и структура учебной деятельности.
5. Специфика учебной деятельности и отличия от других видов деятельности.
6. Мотивация учебной деятельности, виды мотивов учебной деятельности.
7. Возрастная динамика мотивов учебной деятельности.
8. Пути и средства формирования положительной мотивации учения у школьников.
9. Учет индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.
10. Цели, средства, методы воспитания.
11. Основные психологические теории воспитания.
12. Психологические основы семейного воспитания.
13. Психологические особенности педагогической деятельности.
14. Педагогическая конфликтология.
15. Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

При освоении дисциплины используется электронная образовательная среда ЯГПУ LMS MOODLe.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;

3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры			
		7/8/9/11 /12			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**12**	**12**			
В том числе:					
Лекции	**4**	4			
Практические занятия (ПЗ)	**8**	8			
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**60**	**60**			
В том числе:					
Анализ текста	**24**	24			
Доклад	**18**	18			
Анализ ситуаций	**10**	10			
Методические рекомендации	**8**	8			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**Зачет с оценкой**				
Общая трудоемкость (часов)	**72**	**72**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**2**	**2**			

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	**Раздел: Педагогическая психология как отрасль научного знания**	**1**	**2**		**9**	**12**
1.1	Предмет и задачи педагогической психологии, история становления педагогической психологии.	0,5			6	6,5
1.2	Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов психолого-педагогического исследования.	0,5	2		3	5,5

2	**Раздел Психологические аспекты учебной деятельности**	**1,5**	**3**		**21**	**25,5**
2.1	Понятие и структура учебной деятельности, ее специфика и отличия от других видов деятельности.	0,5	1		3	4,5
2.2	Мотивация учебной деятельности, виды мотивов учебной деятельности, возрастная динамика.	0,5			3	3,5
2.3	Пути и средства формирования положительной мотивации учения у школьников.		1		6	7
2.4	Учет индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.	0,5	1		9	10,5
3	**Раздел Психологические основы воспитания**	**0,5**	**1**		**13**	**14,5**
3.1	Цели, средства, методы воспитания, основные психологические теории воспитания.	0,5	0,5		5	6
3.2	Психологические основы семейного воспитания.		0,5		8	8,5
4	**Раздел Характеристика педагогической деятельности**	**1**	**2**		**17**	**20**
4.1	Характеристика педагогической деятельности.	0,5	0,5		9	10
4.2	Педагогическая конфликтология.	0,5	0,5		3	4
4.3	Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.		1		5	6
Всего:		**4**	**8**		**60**	**72**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1.	Предмет и задачи педагогической психологии, история становления педагогической психологии.	Анализ текста по вопросу «Значение обучения и воспитания для развития ребенка». Анализ текста по вопросу «Основные этапы становления педагогической психологии».
2.	Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов психолого-педагогического исследования.	Анализ ситуаций (возможности использования конкретных методов и методик исследования при решении различных профессиональных задач).
3.	Понятие и структура учебной деятельности, ее специфика и отличия от других видов	Анализ ситуаций (определение компонента учебной деятельности).

	деятельности.	
4.	Мотивация учебной деятельности, виды мотивов учебной деятельности, возрастная динамика.	Анализ текста по вопросу «Возрастная динамика мотивации учебной деятельности».
5.	Пути и средства формирования положительной мотивации учения у школьников.	Разработать рекомендации для педагогов и родителей, направленные на формирование положительной мотивации учения у школьников.
6.	Учет индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.	Анализ ситуаций (анализ учебного занятия). Разработать рекомендации для педагогов и родителей, по учету индивидуальных особенностей учащихся в учебно-воспитательной работе.
7.	Цели, средства, методы воспитания, основные психологические теории воспитания.	Подготовить доклад по теме «Современные теории воспитания».
8.	Психологические основы семейного воспитания.	Подготовить доклад по теме «Современные теории семейного воспитания». Анализ ситуаций (влияние детско-родительских отношений на развитие личности ребенка).
9.	Характеристика педагогической деятельности.	Решение ситуаций (анализ стилей педагогической деятельности). Анализ текста по вопросу «Структурно-иерархическая модель личности учителя». Анализ текста по вопросу «Психология педагогического воздействия
10.	Педагогическая конфликтология.	Анализ ситуаций (анализ поведения педагога в конфликтной ситуации).
11.	Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.	Подготовить доклад по теме «Педагог как субъект педагогической деятельности и профессионально обусловленные требования к нему».

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____ М.Ю. Соловьев
«10» сентября 2021 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.06.03 Вожатская деятельность в детских объединениях, коллективах, организациях, движениях

Рекомендуется для направлений подготовки:

44.03.01Педагогическое образование
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
44.03.02 Психолого-педагогическое образование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчики:

доцент кафедры педагогических технологий	Харисова И.Г.
ассистент кафедры педагогических технологий	Иванова Ю.А.
ассистент кафедры педагогических технологий	Попикова Е.А.

Утверждено на заседании кафедры
педагогических технологий
«03» сентября 2021 г.
Протокол № 1

Зав. кафедрой Байбородова Л.В.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины: формирование у студентов системы компетенций, связанных с организацией профессиональной деятельности в детско-юношеских объединениях и организациях.

Основными **задачами** являются:

- формирование умений организации и регулирования взаимодействия участников педагогического процесса для решения задач в профессиональной деятельности;
- овладение организаторскими, коммуникативными, прогностическими и аналитическими навыками;
- развитие у студентов педагогических умений и навыков работы с детским коллективом, проведения различных форм воспитательной работы с детьми.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **инвариантную часть ОПОП** (Модуль Воспитательная деятельность).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

КОМПЕТЕНЦИИ		Индикаторы	Оценочные средства
Шифр	**Формулировка**		
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды в процессе решения поставленной задачи УК-3.6. Осуществляет социальное взаимодействие и решает командные задачи	– Подготовка выступления на практическом занятии – Форма диагностики, анализа, целеполагания и планирования – Форма воспитательной деятельности – Деловая игра – Методическая копилка
ОПК-3	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных	ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность на основе методики преподавания, деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов.	– Подготовка выступления на практическом занятии – Форма диагностики, анализа, целеполагания и планирования – Форма воспитательной деятельности

	государственных образовательных стандартов		– Деловая игра – Методическая копилка
ОПК-6	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6.3. Применяет психолого-педагогические технологии для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях	– Подготовка выступления на практическом занятии – Форма диагностики, анализа, целеполагания и планирования – Форма воспитательной деятельности – Деловая игра – Методическая копилка

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		6			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**36**	36			
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)	**36**	36			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**36**	36			
В том числе:					

Работа с электронными библиотечными ресурсами	**4**	4			
Работа с нормативными документами	**4**	4			
Моделирование ситуаций профессиональной направленности, поиск путей разрешения	**8**	8			
Конструирование различных форм воспитательной работы	**10**	10			
Формирование методической копилки	**6**	6			
Подготовка к текущему и промежуточному контролю	**4**	4			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**	**Зачет**			
Общая трудоемкость часов	**72**	72			
Зачетных единиц	**2**	2			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование тем	Содержание
1	**Раздел: Организаторская деятельность в объединениях детей и подростков**	
1.1	Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях	Особенности организаторской деятельности педагога. Общая характеристика и классификация детско-юношеских организаций и объединений
1.2	Организация деятельности детского объединения	Этапы работы педагога с коллективом детско-юношеского объединения. Технология организации групповой деятельности.
2.	**Раздел: Организация деятельности детских объединений в условиях оздоровительного лагеря**	
2.1	Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря	Общая характеристика детского лагеря. Цели, задачи, особенности деятельности временного объединения в детском оздоровительном лагере. Нормативное правовое обеспечение функционирования учреждений отдыха и оздоровления детей в условиях временного детского коллектива.
2.2	Организация деятельности временного детского объединения	Этапы организации деятельности временного объединения в детском оздоровительном лагере. Организация целеполагания и планирования. Изучение эффективности деятельности объединения. Содержание и формы организации деятельности временного объединения в детском оздоровительном лагере.
2.3	Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп	Особенности работы с детьми младшего, среднего и старшего школьного возраста. Психологические особенности воспитанников детских домов, школ-интернатов, социально-реабилитационных центров.

2.4	Организация разновозрастного взаимодействия	Механизмы, воспитательные функции и принципы взаимодействия детей разного возраста. Педагогическое проектирование совместной деятельности детей и подростков в разновозрастной группе.
2.5.	Психолого-педагогические основы деятельности вожатого	Стрессоустойчивость вожатого, особенности совладания со стрессом. Основы конфликтологии: типы конфликта, управление конфликтной ситуацией, межличностные стили разрешения конфликтов. Имидж вожатого: этика взаимоотношений вожатого с коллегами, детьми и их родителями; этика поведения в социальных сетях.
2.6.	Развитие организаторских способностей детей	Структура организаторских способностей детей. Технологии развития организаторских способностей: технологии самоуправления самоуправление, технология коллективного решения проблемы, технология коллективной творческой деятельности.
2.7.	Организация массовых мероприятий	Основные характеристики массовых мероприятий. Классификация массовых мероприятий. Технология проектирования массового мероприятия. Оценивание эффективности массового мероприятия.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	**Раздел: Организаторская деятельность в объединениях детей и подростков**		**8**		**8**	**16**
1.1	Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях		4		4	8
1.2	Организация деятельности детского объединения		4		4	8
2.	**Раздел: Организация деятельности детских объединений в условиях оздоровительного лагеря**		**28**		**28**	**56**
2.1	Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря		2		2	4
2.2	Организация деятельности временного детского объединения		6		6	12
2.3	Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп		4		4	8
2.4	Организация разновозрастного взаимодействия		4		4	8
2.5.	Психологические основы вожатской		4		4	8

	деятельности					
2.6.	Развитие организаторских способностей детей		4		4	8
2.7.	Организация массовых мероприятий		4		4	8
Всего:			**36**	**-**	**28**	**72**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	**Темы дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы студентов**	
Раздел 1		**Базовый уровень**	**Повышенный уровень**
1	Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях	1. Проанализируйте программу деятельности конкретного временного детского объединения, выделите приоритетные цели и задачи, направления работы, виды и формы работы, обоснуйте целесообразность содержательного наполнения программы. 2. Подберите приемы для изучения организаторского потенциала участников в процессе проведения первой встречи-знакомства. 3. Подготовьте выступление об особенностях функционирования детского оздоровительного лагеря.	1. Изучите опыт работы конкретной детско-юношеской организации или (объединения), представьте ее описание в форме буклета (примерное содержание: история, основные характеристики, структура, цель, задачи, подходы к организации деятельности детей, реализуемые программы, эффективные формы работы, результаты деятельности, проблемы и рекомендации по совершенствованию работы). 2. Предложите вариант тематической программы деятельности временного детского объединения, члены которого проявляют интерес к определенному виду деятельности (по выбору студента). 3. В микрогруппах (по 2-3 чел.) изучить приемы организации педагогической деятельности одного преподавателя университета (на выбор студента), записать тезисы, представить на занятии.
2	Организация деятельности детского объединения		
Раздел 2		**Базовый уровень**	**Повышенный уровень**
3	Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря	1. Составьте план первой встречи-знакомства с детским коллективом. 2. Подберите 2 формы игр на знакомство.	1. Проведите первую встречу-знакомство со студентами Вашей группы. 2. Проведите игры на знакомство в студенческой

<table>
<tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2">Организация деятельности временного детского объединения</td><td>3. Подберите 2 формы коллективного целеполагания и планирования.
4. Подберите по 2 игровые диагностические методики на выявление: лидеров / аутсайдеров, взаимоотношений в коллективе, интересов детей.
5. Подберите 2 формы на сплочение коллектива. Составьте план мероприятия на командообразование.
6. Подберите 2 сюжетно-ролевые игры.
7. Подберите по 2 игры: в помещении (в плохую погоду), в дороге, игры-минутки.
8. Подберите 2 формы изучения эффективности деятельности детского коллектива.
9. Подберите по 2 тематические первые и последней «свечки».
10. Подберите 2 рефлексивные формы (кроме форм, разобранных в пунктах 8-9).
11. Составьте план последнего собрания в детском коллективе.</td><td>группе.
3. Проведите целеполагание и планирование со студентами группы.
4. Примените диагностические методики на одногруппниках.
5. Проведите для одногруппников мероприятие на командообразование.
6. Проведите сюжетно-ролевую игру на студенческой группе.
7. Проведите подобранные игры со студентами Вашей группы.
8. Продемонстрируйте найденные формы одногруппникам.
9. Проведите «свечки» со студентами группы.
10. Продемонстрируйте найденные формы одногруппникам.
11. Продемонстрируйте на студентах последнее собрание.</td></tr>
<tr><td colspan="2">12. Составьте список нормативно-правовых документов, регламентирующих профессиональную деятельность вожатого в лагере.
13. Подберите типовую должностную инструкцию вожатого.
14. Составьте эскиз отрядного уголка.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп</td><td colspan="2">Изучите материал о психологических и поведенческих особенностях воспитанников детских домов и социально-реабилитационных центров, нюансах организации жизнедеятельности данной категории детей в условиях ДОЛ.
1. Заполните таблицу:
<table><tr><th>Трудности социализации</th><th>Способы преодоления трудностей</th><th>Возможные применяемые педагогические средства</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>
2. Составьте памятку вожатому по работе с данной категорией детей.</td></tr>
<tr><td>3. Задания, предусмотренные организаторами занятия по данной теме.</td><td>3. Подготовьте выступления о психологических и поведенческих особенностях</td></tr>
</table>

			воспитанников детских домов и социально-реабилитационных центров, нюансах организации жизнедеятельности данной категории детей в условиях ДОЛ.
6	Организация разновозрастного взаимодействия	1. Составьте интеллектуальную карту по теме «Структура организаторских способностей детей» 2. Составьте интеллектуальную карту по теме «Технологии самоуправления» 3. Составьте интеллектуальную карту по теме «Технология коллективного решения проблемы» 4. Составьте интеллектуальную карту по теме «Технология коллективной творческой деятельности»	1. Подготовьте и проведите элемент занятия по теме «Структура организаторских способностей детей» 2. Подготовьте и проведите элемент занятия по теме «Технологии самоуправления» 3. Подготовьте и проведите элемент занятия по теме «Технология коллективного решения проблемы» 4. Подготовьте и проведите элемент занятия «Технология коллективной творческой деятельности»
7	Психолого-педагогические основы деятельности вожатого	1. Составьте буклет (памятку) «Имидж вожатого», содержащий правила (советы) взаимоотношений вожатого с коллегами, детьми и их родителями и правила поведения вожатого в социальных сетях. Представьте на занятии. 2. Предложите методическую разработку мероприятия по профилактике конфликтных ситуаций между детьми в детско-юношеском объединении. Представьте на занятии.	1. Подготовьте и проведите занятие (элемент занятия) с применением интерактивных форм по теме «Имидж вожатого», содержащий правила (советы) взаимоотношений вожатого с коллегами, детьми и их родителями и правила поведения вожатого в социальных сетях. 2. Предложите методическую разработку мероприятия по профилактике конфликтных ситуаций между детьми в детско-юношеском объединении. Реализуйте на занятии со студентами.
8	Организация массовых мероприятий	1. Разработайте проект массового мероприятия на основе материала учебника. 2. Разработайте проект заключительного занятия по дисциплине.	1. Реализуйте проект массового мероприятия на одногруппниках или студентах другой группы. 2. Реализуйте проект заключительного занятия на одногруппниках или студентах другой группы.

6.2. Тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрена

6.3. Примерная тематика рефератов

Не предусмотрена

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование раздела дисциплины	Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (шифр)
1. Организаторская деятельность в объединениях детей и подростков	1.1. Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях 1.2. Организация деятельности детского объединения	Подготовка выступления на практическом занятии; форма диагностики, анализа, целеполагания и планирования; форма воспитательной деятельности; деловая игра	УК-3 ОПК-3 ОПК-6
2. Организация деятельности детских объединений в условиях оздоровительного лагеря	2.1. Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря 2.2. Организация деятельности временного детского объединения 2.3. Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп 2.4. Организация разновозрастного взаимодействия 2.5. Психолого-педагогические основы деятельности вожатого 2.6. Развитие организаторских способностей детей 2.7. Организация массовых мероприятий	Подготовка выступления на практическом занятии; форма диагностики, анализа, целеполагания и планирования; форма воспитательной деятельности; деловая игра	УК-3 ОПК-3 ОПК-6

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ:

Посещение практических занятий и отсутствие на занятии – 1 балл.

Выступление на практических занятиях: активное участие в обсуждении проблем и практических заданий, представление результатов самостоятельной работы – 2 балла; периодическая активность – 1 балл.

Выполнение заданий для самостоятельной работы – в соответствии с методическими рекомендациями (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. кол-во баллов**	**Макс. кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение практических занятий**	0	18
	Итого	**0**	**18**
Контроль работы на занятиях	***Наименование темы***	**Мин. кол-во баллов**	**Макс. кол-во баллов**
	Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях	2	6
	Организация деятельности детского объединения	2	6
	Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря	2	6
	Организация деятельности временного детского объединения	2	6
	Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп	2	6
	Организация разновозрастного взаимодействия	2	6
	Психологические основы вожатской деятельности	2	6
	Развитие организаторских способностей детей	2	6
	Организация массовых мероприятий	2	6
	Итого	**18**	**54**
Всего в семестре		**18**	**72**
Промежуточная аттестация		9	15
ИТОГО		**27**	**87**
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 52 баллов			
Зачет выставляется от 61 балла			

Примеры заданий для практических занятий

1. Работа с раздаточным материалом, заполнение таблицы:

Возрастная группа	**Психологические особенности**	**Поведенческие особенности**	**Примеры форм работы**
Младшая группа			
Средняя группа			

Старшая группа			

2. Решение в микрогруппах кейс-задания.
3. Составьте кластер по теме, отобразив взаимосвязь следующих компонентов: участники взаимоотношений в детско-юношеском объединении, возможные типы конфликтов и стили их разрешения. Аргументируйте свою точку зрения.
4. Составьте план диагностики/самодиагностики уровня стрессоустойчивости и конфликтности и рекомендаций на основе полученных результатов.
5. Составьте схему (кластер), отобразив взаимосвязь основных понятий темы: мероприятие, массовое мероприятие, проект массового мероприятия, проектирование массового мероприятия.
6. Проведение элемента занятия.

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях

Критерий	**Балл**
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	0,5
Логичность и грамотность изложения	0,5
Оригинальность предлагаемых решений	0,5
Привлечение информации из дополнительных источников информации / опора на собственный опыт	0,5
Максимальный балл	**2**

7.1.1. Подготовка выступления на практическом занятии

Подготовка выступления на практическом занятии представляет собой самостоятельное выступление студента по заранее подготовленному им плану, который разработан им самостоятельно или под руководством преподавателя. Предпочтение рекомендуется отдать методу сторителлинга, который предполагает подачу новой информации через интересный рассказ.

Примерные темы выступления на практическом занятии:

1. Задачи и основные формы работы вожатого в разные периоды смены.
2. Способы организации целеполагания и планирования в детском коллективе.
3. Этика взаимоотношений вожатого с коллегами, детьми и их родителями.
4. Особенности самоуправления в условиях лагерной смены.
5. Этика поведения вожатого в социальных сетях.

7.1.2. Деловая игра

Деловая игра – средство моделирования разнообразных условий профессиональной деятельности (включая экстремальные) методом поиска новых способов ее выполнения. Деловая игра имитирует различные аспекты человеческой активности и социального взаимодействия. Игра является методом эффективного обучения, поскольку снимает противоречия между абстрактным характером учебного предмета и реальным характером профессиональной деятельности. Существует много названий и разновидностей деловых игр, которые могут отличаться методикой проведения и поставленными целями: дидактические, управленческие, ролевые, проблемно-

ориентированные и др. В роли организаторов и участников выступают студенты. Преимущественно используемый формат – баркемп (barcamp), предполагающий диалог и активную роль участников, т.е. отсутствие пассивных наблюдателей.

Примерные варианты (тематика) для деловых игр:

1. Деловая игра по теме «Содержание и формы организации деятельности временного объединения в детском оздоровительном лагере».

Локация: Вы – вожатый отряда, возраст детей – на выбор студента. После отбоя, все дети разошлись по комнатам готовится ко сну. Четыре девочки отказываются ложиться спать, аргументируя свое поведение тем, что завтра последняя ночь в лагере и они хотят успеть изготовить памятные подарки для отряда.

Задание: обеспечьте соблюдение режимных моментов детьми в отряде.

2. Деловая игра по теме «Общая характеристика и классификация детско-юношеских организаций и объединений».

Локация: Вы – руководитель кружка в детском лагере / в организации дополнительного образования (на выбор студента). Проводится презентация имеющихся объединений.

Задание: проведите мастер-класс для детей, чтобы они выбрали именно ваш кружок.

Критерии оценивания деловой игры

Критерий	**Балл**
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	0,5
Логичность и грамотность изложения	0,5
Оригинальность предлагаемых решений	0,5
Привлечение информации из дополнительных источников информации / опора на собственный опыт	0,5
Максимальный балл	**2**

7.1.3. Форма диагностики, анализа, целеполагания и планирования

Это формат раскрывающий, средства, методы, элементы технологий или сами технологии применительно к реализации процессов диагностики, анализа, целеполагания и планирования. Форма может быть результатом как индивидуальной, так и коллективной работы. Она направлена на решение профессиональной задачи (или комплекса задач), связанной с реализацией диагностической, прогностической и проектировочной функции педагогической деятельности.

Критерии форм диагностики, анализа, целеполагания и планирования

Критерий	**Балл**
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	0,5
Логичность и грамотность изложения	0,5
Оригинальность предлагаемых решений	0,5
Привлечение информации из дополнительных источников информации / опора на собственный опыт	0,5
Максимальный балл	**2**

7.1.4. Форма воспитательной деятельности

Это формат раскрывающий, средства, методы, элементы технологий или сами технологии применительно к организации деятельности, связанной с развитием у обучающихся социально и личностно-значимых качеств. Форма может быть результатом, как индивидуальной, так и коллективной работы. Она направлена на решение профессиональной задачи (или комплекса задач), связанной с включением в воспитательный процесс всех обучающихся на основе индивидуализации и деятельностного подхода.

Критерии форм воспитательной деятельности

Критерий	**Балл**
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	0,5
Логичность и грамотность изложения	0,5
Оригинальность предлагаемых решений	0,5
Привлечение информации из дополнительных источников информации / опора на собственный опыт	0,5
Максимальный балл	**2**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

1. При проведении промежуточной аттестации учитывается количество баллов, набранных студентом по итогам текущей аттестации (от 6 до 16) и отражающих степень его активности.

2. Рейтинговый балл, соответствующий **зачету –** от 61, предполагает успешное выполнение заданий по программе и в количественной форме отражает достигнутый студентом уровень в овладении формируемыми данной дисциплиной компетенциями. Расчет баллов производится в соответствии с критериальной системой оценивания: «5» – 85-100% (79-87 баллов), «4» – 70-84% (78-70 баллов), «3» – 55-69% (61-69 баллов).

7.2.1. Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**	
			Квалитативная	**Квантитативная**
высокий	На высоком уровне проявляет: УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды в процессе решения поставленной задачи. УК-3.6. Осуществляет социальное взаимодействие и решает командные задачи. ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность на основе методики преподавания, деятельностного подхода,	**79-87**	**зачтено**	**отлично**

	приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-6.3. Применяет психолого-педагогические технологии для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни. способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.			
повышенный	На достаточно высоком уровне проявляет: УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды в процессе решения поставленной задачи. УК-3.6. Осуществляет социальное взаимодействие и решает командные задачи. ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность на основе методики	**70-78**	**зачтено**	**хорошо**

	преподавания, деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-6.3. Применяет психолого-педагогические технологии для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни. способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.			
базовый	На среднем уровне проявляет: УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды в процессе решения поставленной задачи. УК-3.6. Осуществляет социальное взаимодействие и решает командные задачи. ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность	**61-69**	**зачтено**	**удовлетворительно**

	на основе методики преподавания, деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-6.3. Применяет психолого-педагогические технологии для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни. способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.			
низкий	не проявляет должного уровня компетенций	**60 и менее**	**Не зачтено**	**Неудовлетворительно**

7.2.3. Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций	
УК	**ОПК**
Методическая копилка	
УК-3.3. Взаимодействует с другими членами	ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность на основе методики преподавания,

команды в процессе решения поставленной задачи. УК-3.6. Осуществляет социальное взаимодействие и решает командные задачи.	деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-6.3. Применяет психолого-педагогические технологии для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни. способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.

7.2.4. Методическая копилка

Это информационный банк, представляющий собой собрание выполненных работ, методических и творческих наработок, иных документов, которые демонстрируют опыт и профессионализм владельца. Методическая копилка позволяет аккумулировать тематические материалы для дальнейшего применения в практической деятельности, обмена опытом между студентами. Может быть исполнена в печатном виде в формате «Портфолио» или электронном виде в формате «Виртуальной вожатской».

Критерии оценивания методической копилки

Критерий	Балл
Наличие необходимых материалов и выполненных заданий по темам дисциплины	2
Логичность и грамотность представления информации	2
Оригинальность предлагаемых материалов	2
Практическая направленность	2
Творческий подход	2
Максимальный балл	**10**

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Вожатская и организаторская деятельность детско-юношеских объединений и организаций: учебник / Л.В. Байбородова, И.Г. Харисова, К.М. Царькова. Москва: Берлин: Директ-Медиа, 2020. 215 с.

2. Организация массовых мероприятий в детском оздоровительном лагере. Методические рекомендации / Батаева М.Д., Галой Н.Ю., Голышев Г.С. и др.; под общ. ред. Е.А. Левановой, Т.Н. Сахаровой. Москва: МПГУ, 2017. 212 с.

3. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии: учебник и практикум для вузов / Л.В. Байбородова [и др.]; под общ.

ред. Л.В. Байбородовой, А.П. Чернявской. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Изд-во Юрайт, 2021. 258 с.

4. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности: учебник и практикум для вузов / Л.В. Байбородова [и др.]; под ред. Л.В. Байбородовой. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Изд-во Юрайт, 2021. 234 с.

5. Байбородова Л.В., Харисова И.Г., Царькова К.М. Воспитательная деятельность педагога в детском оздоровительном лагере: учебно-методическое пособие. 2-е стереотип. изд. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2018. 111 с.

б) Дополнительная литература

1. Теория обучения и воспитания, педагогические технологии: учебник и практикум для вузов / Л.В. Байбородова, И.Г. Харисова, М.И. Рожков, А.П. Чернявская; отв. ред. Л.В. Байбородова. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Изд-во Юрайт, 2021. 223 с.

2. Вологодина Н. Г. Детские страхи днем и ночью. Москва: Изд-во Феникс, 2016. 224 с.

3. Фесенко Ю.А. Синдром дефицита внимания и гиперактивности у детей. Москва: Наука и техника, 2016. 471 с.

4. Профессиональная этика и коммуникативная культура вожатого: методические рекомендации / Н.П. Болотова, Н.Ю. Галой, И.А. Горбенко и др.; под общ. ред. Е.А. Левановой, Т.Н. Сахаровой. Москва: Изд-во МПГУ, 2017. 96 с.

5. Петрова Т.Э., Петрова И.Э. Организация работы с молодежью: учебное пособие. Москва: «Альфа-М, Инфра-М», 2016. 208 с.

6. Профилактика суицида в детской среде. Сборник методических рекомендаций / сост. Н.Л. Конькова. Биробиджан: ОблИПКПР, 2012. 52 с.

7. Долготович И.В., Валуйко А.В., Степаненко С.Ю. Учебно-методический банк кейсов для вожатых. Омск: Изд-во ОмГПУ. 2019. 102 с.

8. Волгунов В.А. Социализирующая среда загородного оздоровительного лагеря // Человек и образование. 2010. № 4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsializiruyuschaya-sreda-zagorodnogo-detskogo-ozdorovitelnogo-lagerya

9. Сафин Н.В. Информальное образование в детском оздоровительном лагере как фактор социализации детей и подростков // Педагогическое образование в России. 2015. № 2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/informalnoe-obrazovanie-v-detskom-ozdorovitelnom-lagere-kak-faktor-sotsializatsii-detey-i-podrostkov

10. Социальная педагогика. Профориентация и самоопределение детей-сирот: учебное пособие для вузов / Л.В. Байбородова [и др.]. 3-е изд., испр. и доп. Москва: Изд-во Юрайт, 2021. 189 с.

11. Педагогическое обеспечение социальной безопасности и защита детей-сирот: учебно-методическое пособие / Л.В. Байбородова, В.В. Белкина, Е.Б. Кириченко [и др.]. Ярославль: Изд-во Департамента образования Ярославской области, 2013. 112 с.

12. Сайт для вожатых «Летний Лагерь». URL: https://summercamp.ru

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов,

используемых при изучении дисциплины:

– Microsoft Windows
– Microsoft Office

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru);
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» (http://elib.gnpbu.ru/);
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru);
5. ЭПС «Система Гарант-Максимум»;
6. ЭПС «Консультант Плюс».
7. Book-ua:org – библиотека электронных учебников

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность* изучаемого предмета представляет главную его особенность. Каждая тема курса готовит студента к решению определенной профессиональной задачи и предполагает не только формирование теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений в сфере организации деятельности детского коллектива.
- *субъектноориентированность* – в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках каждой темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;
- *рейтинговость* – в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до трех баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить до пяти баллов. Получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;
- *преемственность и междисциплинарность* – изучение дисциплины является составляющей освоения модуля «Воспитательная деятельность», осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъективный опыт решения профессиональных задач, необходимы для успешной работы в период производственной практики.

Программа дисциплины предполагает проведение по каждой теме

практических занятий. Тематический план включает темы, изучение которых направлено на формирование профессионально значимых компетенций.

Практические задания в рамках изучения дисциплины предполагают осуществление практической деятельности обучающегося в воспитательной и организационной деятельности.

10.2. Методические указания для преподавателя

Содержание дисциплины «Вожатская деятельность в детских объединениях, коллективах, организациях, движениях» предполагает не столько передачу теоретической информации, сколько организацию активной деятельности студентов по проектированию различных форм работы с отрядом. Ярко выраженный практический характер дисциплины определяет специфику ее изучения. Рекомендуются диалоговые формы, разыгрывание педагогических задач, конструирование и проведение различных форм работы в рамках учебных занятий. Обязательно оформление веб-портфолио.

10.3. Методические указания для обучающихся

При изучении курса «Вожатская деятельность в детских объединениях, коллективах, организациях, движениях» значительное место отводится самостоятельной и практической работе, которая позволит студентам освоить наиболее сложные темы и подготовиться к промежуточной и итоговой аттестациям. В связи с этим при изучении каждой темы предлагаются задания, которые носят дифференцированный характер, обусловленный разным уровнем освоения дисциплины. Вам предлагается на выбор два уровня изучения дисциплины: повышенный и базовый. Критерии освоения разных уровней определяются баллами, которые будут фиксироваться в бально-рейтинговой системе вуза.

Самостоятельная работа обучающегося – это вид учебной деятельности, направленный на развитие его компетенций. Процесс самостоятельной работы организует сам студент в наиболее удобное с его точки зрения время. Контроль за результатами самостоятельной деятельности осуществляется преподавателем. Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса и осуществляется в объеме в соответствии с утвержденной рабочей программой дисциплины.

Самостоятельная работа включает следующие виды работ:

– работа с теоретическим материалом, предусматривающая проработку учебной литературы;

– выполнение домашнего задания к занятию;

– подготовка к практическим занятиям, предусмотренные рабочей программой для проведения промежуточной аттестации.

При оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. В конце семестра реальные баллы, полученные студентами за то или иное задание (вид деятельности), суммируются, и эта сумма считается итоговой оценкой успеваемости студента. Она также может быть переведена в качественную оценку по заранее заданным правилам. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется оценка выполнения студентом заданий на

практических занятиях, активность его участия в дискуссии.

10.3.1. Перечень материалов обязательных для размещения Методической копилке:

– Таблица «Логика лагерной смены» с основными периодами, задачами каждого периода и применяемыми вожатым формами работы;

– Таблица «Психологические особенности детей разного возраста»;

– Игры на знакомство;

– Игры на сплочение коллектива;

– Игровые формы рефлексии;

– Игры-минутки;

– Игры в дороге;

– Игры в помещении/в плохую погоду;

– Интерактивные формы целеполагания и планирования;

– Методическая разработка первой встречи-знакомства;

– Методическая разработка мероприятия на командообразование;

– Игровые формы диагностики на выявление лидеров/аутсайдеров в детском коллективе;

– Интерактивные формы диагностики на выявление интересов детей;

– Игровые формы диагностики характера взаимоотношений в детском коллективе;

– Сюжетно-ролевые игры;

– Методическая разработка коллективно-творческого дела;

– Методическая разработка первой свечки;

– Методическая разработка последней свечки;

– Методическая разработка тематической свечки;

– Методическая разработка мероприятия по профилактике детских конфликтов;

– Приемы разрешения конфликтных ситуаций;

– Приемы повышения стрессоустойчивости вожатого;

– Эскиз отрядного уголка;

– Памятка педагогу по работе с детьми из детских домов и социально-реабилитационных центров;

– Памятка вожатому «Этика общения с коллегами»;

– Памятка вожатому «Этика общения с детьми»;

– Памятка вожатому «Этика общения с родителями (законными представителями)»

– Памятка вожатому «Этика поведения в социальных сетях»;

– План-сетка отрядных мероприятий;

– План-сетка общелагерных мероприятий;

– Должностная инструкция вожатого;

– Особенности работы в разновозрастной группе;

– Методическая разработка массового мероприятия;

– Интерактивные педагогические средства изучения эффективности деятельности временного детского коллектива;

– Конспект по технике безопасности при работе педагога в детском лагере.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов ЯГПУ (БРС).

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
3. Раздаточный материал;
4. Хрестоматийный материал;
5. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Триместры**			
		8			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**12**	12			
В том числе:					
Лекции					
Практические занятия (ПЗ)	**12**	12			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**60**	60			
В том числе:					
Работа с электронными библиотечными ресурсами	**4**	4			
Работа с нормативными документами	**4**	4			
Моделирование ситуаций профессиональной направленности, поиск путей разрешения	**10**	10			
Конструирование различных форм воспитательной работы	**24**	24			
Формирование методической копилки	**12**	12			
Подготовка к текущему и промежуточному контролю	**6**	6			

Вид промежуточной аттестации	**Зачет**	**Зачет**			
Общая трудоемкость часов **Зачетных единиц**	**72**	72			

13.2. Содержание разделов дисциплины

№	Наименование тем	Содержание
1	**Раздел: Организаторская деятельность в объединениях детей и подростков**	
1.1	Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях	Особенности организаторской деятельности педагога. Общая характеристика и классификация детско-юношеских организаций и объединений
1.2	Организация деятельности детского объединения	Этапы работы педагога с коллективом детско-юношеского объединения. Технология организации групповой деятельности.
2.	**Раздел: Организация деятельности детских объединений в условиях оздоровительного лагеря**	
2.1	Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря	Общая характеристика детского лагеря. Цели, задачи, особенности деятельности временного объединения в детском оздоровительном лагере. Нормативное правовое обеспечение функционирования учреждений отдыха и оздоровления детей в условиях временного детского коллектива.
2.2	Организация деятельности временного детского объединения	Этапы организации деятельности временного объединения в детском оздоровительном лагере. Организация целеполагания и планирования. Изучение эффективности деятельности объединения. Содержание и формы организации деятельности временного объединения в детском оздоровительном лагере.
2.3	Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп	Особенности работы с детьми младшего, среднего и старшего школьного возраста. Психологические особенности воспитанников детских домов, школ-интернатов, социально-реабилитационных центров.
2.4	Организация разновозрастного взаимодействия	Механизмы, воспитательные функции и принципы взаимодействия детей разного возраста. Педагогическое проектирование совместной деятельности детей и подростков в разновозрастной группе.
2.5.	Психолого-педагогические основы деятельности вожатого	Стрессоустойчивость вожатого, особенности совладания со стрессом. Основы конфликтологии: типы конфликта, управление конфликтной ситуацией, межличностные стили разрешения конфликтов. Имидж вожатого: этика взаимоотношений вожатого с коллегами, детьми и их родителями; этика поведения в социальных сетях.
2.6.	Развитие организаторских способностей детей	Структура организаторских способностей детей. Технологии развития организаторских способностей:

		технологии самоуправления самоуправление, технология коллективного решения проблемы, технология коллективной творческой деятельности.
2.7.	Организация массовых мероприятий	Основные характеристики массовых мероприятий. Классификация массовых мероприятий. Технология проектирования массового мероприятия. Оценивание эффективности массового мероприятия.

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	**Раздел: Организаторская деятельность в объединениях детей и подростков**		**1**		**12**	**13**
1.1	Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях		0,5		6	8
1.2	Организация деятельности детского объединения		0,5		6	8
2.	**Раздел: Организация деятельности детских объединений в условиях оздоровительного лагеря**		**11**		**48**	**59**
2.1	Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря		1		6	4
2.2	Организация деятельности временного детского объединения		2		10	12
2.3	Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп		1		4	8
2.4	Организация разновозрастного взаимодействия		2		8	8
2.5.	Психологические основы вожатской деятельности		1		8	8
2.6.	Развитие организаторских способностей детей		2		6	8
2.7.	Организация массовых мероприятий		2		6	8
Всего:			**12**	**-**	**60**	**72**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов

Раздел 1		Базовый уровень	Повышенный уровень
1	Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях	1. Проанализируйте программу деятельности конкретного временного детского объединения, выделите приоритетные цели и задачи, направления работы, виды и формы работы, обоснуйте целесообразность содержательного наполнения программы. 2. Подберите приемы для изучения организаторского потенциала участников в процессе проведения первой встречи-знакомства. 3. Подготовьте выступление об особенностях функционирования детского оздоровительного лагеря.	1. Изучите опыт работы конкретной детско-юношеской организации или (объединения), представьте ее описание в форме буклета (примерное содержание: история, основные характеристики, структура, цель, задачи, подходы к организации деятельности детей, реализуемые программы, эффективные формы работы, результаты деятельности, проблемы и рекомендации по совершенствованию работы). 2. Предложите вариант тематической программы деятельности временного детского объединения, члены которого проявляют интерес к определенному виду деятельности (по выбору студента). 3. В микрогруппах (по 2-3 чел.) изучить приемы организации педагогической деятельности одного преподавателя университета (на выбор студента), записать тезисы, представить на занятии.
2	Организация деятельности детского объединения		
Раздел 2		**Базовый уровень**	**Повышенный уровень**
3	Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря	1. Составьте план первой встречи-знакомства с детским коллективом. 2. Подберите 2 формы игр на знакомство. 3. Подберите 2 формы коллективного целеполагания и планирования. 4. Подберите по 2 игровые диагностические методики на выявление: лидеров / аутсайдеров, взаимоотношений в коллективе, интересов детей. 5. Подберите 2 формы на сплочение коллектива. Составьте план мероприятия на командообразование. 6. Подберите 2 сюжетно-ролевые игры.	1. Проведите первую встречу-знакомство со студентами Вашей группы. 2. Проведите игры на знакомство в студенческой группе. 3. Проведите целеполагание и планирование со студентами группы. 4. Примените диагностические методики на одногруппниках. 5. Проведите для одногруппников мероприятие на командообразование. 6. Проведите сюжетно-ролевую игру на студенческой группе. 7. Проведите подобранные игры со студентами Вашей группы. 8. Продемонстрируйте
4	Организация деятельности временного детского объединения		

<table>
<tr><td></td><td></td><td>7. Подберите по 2 игры: в помещении (в плохую погоду), в дороге, игры-минутки.
8. Подберите 2 формы изучения эффективности деятельности детского коллектива.
9. Подберите по 2 тематические первые и последней «свечки».
10. Подберите 2 рефлексивные формы (кроме форм, разобранных в пунктах 8-9).
11. Составьте план последнего собрания в детском коллективе.</td><td>найденные формы одногруппникам.
9. Проведите «свечки» со студентами группы.
10. Продемонстрируйте найденные формы одногруппникам.
11. Продемонстрируйте на студентах последнее собрание.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">12. Составьте список нормативно-правовых документов, регламентирующих профессиональную деятельность вожатого в лагере.
13. Подберите типовую должностную инструкцию вожатого.
14. Составьте эскиз отрядного уголка.</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп</td><td colspan="2">Изучите материал о психологических и поведенческих особенностях воспитанников детских домов и социально-реабилитационных центров, нюансах организации жизнедеятельности данной категории детей в условиях ДОЛ.
1. Заполните таблицу:
<table><tr><th>Трудности социализации</th><th>Способы преодоления трудностей</th><th>Возможные применяемые педагогические средства</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>
2. Составьте памятку вожатому по работе с данной категорией детей.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>3. Задания, предусмотренные организаторами занятия по данной теме.</td><td>3. Подготовьте выступления о психологических и поведенческих особенностях воспитанников детских домов и социально-реабилитационных центров, нюансах организации жизнедеятельности данной категории детей в условиях ДОЛ.</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Организация разновозрастного взаимодействия</td><td>1. Составьте интеллектуальную карту по теме «Структура организаторских способностей детей»
2. Составьте интеллектуальную карту по теме «Технологии самоуправления»
3. Составьте</td><td>1. Подготовьте и проведите элемент занятия по теме «Структура организаторских способностей детей»
2. Подготовьте и проведите элемент занятия по теме «Технологии самоуправления»
3. Подготовьте и проведите элемент занятия по теме «Технология коллективного</td></tr>
</table>

		интеллектуальную карту по теме «Технология коллективного решения проблемы» 4. Составьте интеллектуальную карту по теме «Технология коллективной творческой деятельности»	решения проблемы» 4. Подготовьте и проведите элемент занятия «Технология коллективной творческой деятельности»
7	Психолого-педагогические основы деятельности вожатого	1. Составьте буклет (памятку) «Имидж вожатого», содержащий правила (советы) взаимоотношений вожатого с коллегами, детьми и их родителями и правила поведения вожатого в социальных сетях. Представьте на занятии. 2. Предложите методическую разработку мероприятия по профилактике конфликтных ситуаций между детьми в детско-юношеском объединении. Представьте на занятии.	1. Подготовьте и проведите занятие (элемент занятия) с применением интерактивных форм по теме «Имидж вожатого», содержащий правила (советы) взаимоотношений вожатого с коллегами, детьми и их родителями и правила поведения вожатого в социальных сетях. 2. Предложите методическую разработку мероприятия по профилактике конфликтных ситуаций между детьми в детско-юношеском объединении. Реализуйте на занятии со студентами.
8	Организация массовых мероприятий	1. Разработайте проект массового мероприятия на основе материала учебника. 2. Разработайте проект заключительного занятия по дисциплине.	1. Реализуйте проект массового мероприятия на одногруппниках или студентах другой группы. 2. Реализуйте проект заключительного занятия на одногруппниках или студентах другой группы.

13.4. Фонды оценочных средств

13.4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование раздела дисциплины	Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (шифр)
1. Организаторская деятельность в объединениях детей и подростков	1.1. Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях 1.2. Организация деятельности детского объединения	Подготовка выступления на практическом занятии; форма диагностики, анализа, целеполагания и планирования; форма воспитательной деятельности; деловая игра	УК-3 ОПК-3 ОПК-6

2. Организация деятельности детских объединений в условиях оздоровительного лагеря	2.1. Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря 2.2. Организация деятельности временного детского объединения 2.3. Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп 2.4. Организация разновозрастного взаимодействия 2.5. Психолого-педагогические основы деятельности вожатого 2.6. Развитие организаторских способностей детей 2.7. Организация массовых мероприятий	Подготовка выступления на практическом занятии; форма диагностики, анализа, целеполагания и планирования; форма воспитательной деятельности; деловая игра	УК-3 ОПК-3 ОПК-6

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ:

Посещение лекционных/практических занятий и отсутствие на занятии – 1 балл.

Выступление на практических занятиях: активное участие в обсуждении проблем и практических заданий, представление результатов самостоятельной работы – 2 балла; периодическая активность – 1 балл.

Выполнение заданий для самостоятельной работы – в соответствии с методическими рекомендациями (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. кол-во баллов**	**Макс. кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение практических занятий**	0	12
	Итого	**0**	**12**
Контроль работы на занятиях	***Наименование темы***	**Мин. кол-во баллов**	**Макс. кол-во баллов**
	Основы организаторской деятельности педагога в детских объединениях, организациях, движениях	1	6
	Организация деятельности детского объединения	1	6
	Особенности функционирования детского оздоровительного лагеря	1	6
	Организация деятельности временного	2	6

	детского объединения		
	Психологические особенности детей разного возраста и разных социальных групп	1	6
	Организация разновозрастного взаимодействия	2	6
	Психологические основы вожатской деятельности	1	6
	Развитие организаторских способностей детей	1	6
	Организация массовых мероприятий	2	6
	Итого	**12**	**54**
Всего в семестре		**12**	**66**
Промежуточная аттестация		6	12
ИТОГО		**18**	**78**
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 43 баллов			
Зачет выставляется от 52 баллов			

13.4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине:

1. При проведении промежуточной аттестации учитывается количество баллов, набранных студентом по итогам текущей аттестации (от 6 до 16) и отражающих степень его активности.

2. Рейтинговый балл, соответствующий **зачету** – от 52, предполагает успешное выполнение заданий по программе и в количественной форме отражает достигнутый студентом уровень в овладении формируемыми данной дисциплиной компетенциями. Расчет баллов производится в соответствии с критериальной системой оценивания: «5» – 85-100% (70-78 баллов), «4» – 70-84% (61-69 баллов), «3» – 55-69% (70-78 баллов).

13.4.2.1. Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**	
			Квалитативная	**Квантитативная**
высокий	На высоком уровне проявляет: УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды в процессе решения поставленной задачи. УК-3.6. Осуществляет социальное взаимодействие и решает командные задачи. ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность на основе методики преподавания,	**70-78**	**зачтено**	**отлично**

	деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-6.3. Применяет психолого-педагогические технологии для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни. способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.			
повышенный	На достаточно высоком уровне проявляет: УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды в процессе решения поставленной задачи. УК-3.6. Осуществляет социальное взаимодействие и решает командные задачи. ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность	**61-69**	**зачтено**	**хорошо**

	на основе методики преподавания, деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-6.3. Применяет психолого-педагогические технологии для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни. способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.			
базовый	На среднем уровне проявляет: УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды в процессе решения поставленной задачи. УК-3.6. Осуществляет социальное взаимодействие и решает командные задачи. ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и	**52-60**	**зачтено**	**удовлетворительно**

	воспитательную деятельность на основе методики преподавания, деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-6.3. Применяет психолого-педагогические технологии для адресной работы с различными контингентами обучающихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью. ОПК-6.5. Планирует свои действия по развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативности, творческих способностей, формированию гражданской позиции, культуры здорового и безопасного образа жизни. способности к труду и жизни в условиях современного мира, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях.			
низкий	не проявляет должного уровня компетенций	**51 и менее**	**Не зачтено**	**Неудовлетворительно**

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____М.Ю. Соловьев
«____»_____ 2023 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.07.01 Методика обучения и воспитания в области технологии

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль Технология)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:
старший преподаватель кафедры
дополнительного образования Н.А. Глазкова

Утверждена на заседании
кафедры физики и информационных технологий
«27» апреля 2023 г.
Протокол № 9
И.о. зав. кафедрой Д.А. Личак

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью является методическая подготовка будущих бакалавров технологического образования в педагогической работе по предмету технология в общеобразовательной школе и в системе дополнительного образования.

Основными задачами курса являются:

- понимание содержания разделов и модулей образовательной деятельности «Технология»;
- овладение навыками работы по организации, планированию и материальному обеспечению занятий по технологии, разработке учебно-методической документации;
- овладение навыками проведения воспитательной работы с учащимися на уроках технологии и предпринимательства;
- развитие умений организации и проведению внеклассной и общественно-полезной работы по технологии, соединению обучения с производительным трудом.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

КОМПЕТЕНЦИИ		Индикаторы	Оценочные средства
Шифр	**Формулировка**		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Осуществляет целеполагание в ситуации решения профессиональной проблемы. УК-2.2. Формирует нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи. УК-2.3. Определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата. УК-2.6. Оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели	Лабораторная работа, практическая работа
ОПК-2	. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационнокоммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Проектирует программу учебной дисциплины по преподаваемому предмету в соответствии с требованиями к ее разработке и реализации ОПК-2.4. Проектирует учебные занятия на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, истории и места преподаваемого предмета в мировой культуре и науке	Лабораторная работа, практическая работа

ОПК-3.	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3.2. Решает профессиональные задачи, связанные с использованием специальных подходов к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающимися с ограниченными возможностями здоровья ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность на основе методики преподавания, деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов	Лабораторная работа, практическая работа
ОПК-4.	Способен осуществлять духовнонравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Формулирует воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера ОПК-4.2 Проектирует ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)	Лабораторная работа, практическая работа
ОПК-5.	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.2. Планирует свои действия по контролю и оценке формирования результатов образования обучающихся и объективному анализу полученных результатов	Лабораторная работа, практическая работа

ПК-1	Способен разрабатывать и реализовать учебные и развивающие занятия для детей, в том числе с особыми потребностями в образовании в рамках основных и дополнительных образовательных программ	ПК-1.1. Объективно оценивает возможности обучающихся ПК-1.2. Определяет у детей наличие особых потребностей в образовании ПК-1.3. Подбирает подходы к обучению в соответствии с особенностями контингента обучающихся ПК-1.4. Подбирает средства обучения на основе анализа их развивающего потенциала ПК-1.5. Демонстрирует готовность использовать средства индивидуализации при разработке и реализации учебных и развивающих занятий	Лабораторная работа, практическая работа
ПК-2	Способен организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебноисследовательскую, художественно-продуктивную, культурнодосуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историкокультурного своеобразия региона	ПК-2.1. Оценивает воспитательный и развивающий потенциал разных видов внеурочной деятельности ПК-2.3. Решает организаторские задачи, связанные с включением обучающихся во внеурочную деятельность на основе их интересов и потребностей ПК-2.4. Владеет способами оценивания результатов внеурочной деятельности обучающихся ПК-2.5. Использует возможности образовательной организации и социокультурного окружения в организации внеурочной деятельности обучающихся	Лабораторная работа, практическая работа
ПК-3	Способен организовывать образовательную деятельность с учетом возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования	ПК-3.1 Владеет способами изучения и оценки состояния, результатов и эффективности организации образовательной деятельности обучающихся ПК-3.3. Осуществляет целеполагание образовательной деятельности в рамках взаимодействия с другими	Лабораторная работа, практическая работа

		участниками образовательного процесса ПК-3.4. Планирует образовательную деятельность обучающихся на основе диагностики их возможностей, потребностей, достижений и поставленных целей и задач	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетные единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		4	**5**	**6**	**8**
Контактная работа с преподавателем (всего)	**166**	**54**	**36**	**40**	**36**
В том числе:					
Лекции	48	22		14	12
Практические занятия (ПЗ)	24				24
Лабораторная работа	94	32	36	26	
Самостоятельная работа (всего)	**194**	**54**	**18**	**14**	**108**
В том числе:					
Подготовка к лабораторной работе	64	24	8	4	28
Подготовка к практической работе	130	30	10	10	80
Вид промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой**				
Общая трудоемкость (часов)	**360**	**108**	**54**	**54**	**144**
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**9**	**3**	**1,5**	**1,5**	**4**

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	**Содержание раздела (в дидактических единицах)**
1	Общая теория и методика обучения школьников технологии.	1.1Концептуальные основы теории и методики обучения школьников технологии. 1.2 Подходы, закономерности и принципы обучения технологии. 1.3 Структура и содержание обучения школьников технологии. 1.4 Дидактические системы технологической

		подготовки школьников. 1.5 Методы обучения школьников технологии. 1.6Организационные формы обучения школьников технологии. 1.7Активизация учебной деятельности на занятиях по технологии. Проектный метод обучения. 1.8Основы теории формирования трудовых умений. Теория трудовых умений. Формирование знаний, умений и навыков при обучении школьников технологии и предпринимательству. Методы и средства диагностики технологической подготовки учащихся. 1.9Учебно-материальная база обучения школьников технологии. 1.10Методика применения технических средств обучения и новых информационных технологий в процессе технологической подготовки школьников. 1.11Межпредметные связи при обучении школьников технологии.
2	Частные методики обучения школьников технологии.	2.1 Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов. 2.2 Методика обучения механической обработке изделий из конструкционных материалов. 2.3 Методика обучения электрорадиотехническим работам. 2.4 Методика обучения созданию изделий из текстильных и поделочных материалов. 2.5 Методика обучения технологии приготовления пищи. 2.6 Методика обучения ведению домашнего хозяйства.
3	Частные методики обучения школьников технологии (продолжение).	3.1 Методика обучения основам экономики. 3.2 Методика обучения основам производства и профессионального самоопределения. 3.3 Методика обучения черчению и графике. 3.4 Методика обучения электрорадиотех. работам.
4	Основы исследовательской деятельности в технологии.	4.1 Структура и содержание исследований по тематике выпускных квалификационных работ. 4.2 Внедрение результатов педагогических исследований в практику. Приемы интерпретации результатов исследований 4.3 Моделирование в педагогическом исследовании 4.4 Работа с источниками информации 4.5 Теоретические и змпирические методы исследования в технологическом образовании 4.6 Основные характеристики педагогического исследования 4.7 Современное состояние и направления развития системы технологического образования

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. заняти	Лабор. заняти	Самост. работа	Всего часов

			я	я	студ.	
1	**Общая теория и методика обучения школьников технологии.**	**22**	**30**	**12**	**68**	**132**
1.1	Концептуальные основы теории и методики обучения школьников технологии.	2	4	2	12	20
1.2	Подходы, закономерности и принципы обучения технологии	2	2	2	12	18
1.3	Структура и содержание обучения школьников технологии..	2	4	2	10	18
1.4	Дидактические системы технологической подготовки школьников	2	2	2	10	16
1.5	Методы обучения школьников технологии.	2	2	2	10	16
1.6	Организационные формы обучения школьников технологии.	2	2	2		6
1.7	Активизация учебной деятельности на занятиях по технологии. Проектный метод обучения	2	2		4	8
1.8	Основы теории формирования трудовых умений	2	2		2	6
1.9	Учебно-материальная база обучения школьников технологии	2	4		4	10
1.10	Методика применения технических средств обучения и новых информационных технологий	2	4			6
1.11	Межпредметные связи при обучении школьников технологии	2	2		4	8
2	**Частные методики обучения школьников технологии.**			**50**	**40**	**90**
2.1	Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов.			10	8	18
2.2	Методика обучения механической обработке изделий из конструкционных материалов			10	8	18
2.3	Методика обучения электрорадиотехническим работам			10	6	16
2.4	Методика обучения созданию изделий из текстильных и поделочных материалов			8	6	14
2.5	Методика обучения технологии приготовления пищи			8	6	14
2.6	Методика обучения ведению домашнего хозяйства			4	6	10
3	**Частные методики обучения технологии (продолжение)**	**14**	**8**	**8**	**50**	**90**
3.1	Методика обучения основам экономики.	4	2	2	12	24
3.2	Методика обучения основам производства и профессионального самоопределения.	4	2	2	12	22

3.3	Методика обучения черчению и графике.	4	2	2	12	22
3.4	Методика обучения электрорадиотехническим работам	2	2	2	14	22
4	**Основы исследовательской деятельности в технологии.**	**12**		**24**	**36**	**72**
4.1	Современное состояние и направления развития системы технологического образования.	2		4	6	12
4.2	Основные характеристики педагогического исследования.	2		4	6	12
4.3	Работа с источниками информации.	2		4	6	12
4.4	Теоретические и змпирические методы исследования в технологическом образовании.	2		4	6	12
4.5	Моделирование в педагогическом исследовании.			4	6	10
4.6	Внедрение результатов педагогических исследований в практику. Приемы интерпретации результатов исследований.	2			6	8
4.7	Структура и содержание исследований по тематике выпускных квалификационных работ.	2		4		6
Итого		**48**	**24**	**94**	**194**	**360**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1.	Концептуальные основы теории и методики обучения школьников технологии.	Лабораторная работа, практическая работа
2.	Подходы, закономерности и принципы обучения технологии	Лабораторная работа, практическая работа
3.	Структура и содержание обучения школьников технологии..	Лабораторная работа, практическая работа
4.	Дидактические системы технологической подготовки школьников	Лабораторная работа, практическая работа
5.	Методы обучения школьников технологии.	Лабораторная работа, практическая работа
6.	Активизация учебной деятельности на занятиях по технологии. Проектный метод обучения	Лабораторная работа, практическая работа
7.	Основы теории формирования трудовых умений	Практическая работа
8.	Учебно-материальная база обучения школьников технологии	Практическая работа

9.	Межпредметные связи при обучении школьников технологии	Практическая работа
10.	Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов.	Практическая работа
11.	Методика обучения механической обработке изделий из конструкционных материалов	Практическая работа
12.	Методика обучения электрорадиотехническим работам	Практическая работа
13.	Методика обучения созданию изделий из текстильных и поделочных материалов	Практическая работа
14.	Методика обучения технологии приготовления пищи	Практическая работа
15.	Методика обучения ведению домашнего хозяйства	Практическая работа
16.	Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов.	Практическая работа
17.	Методика обучения основам экономики.	Практическая работа
18.	Методика обучения основам производства и профессионального самоопределения.	Лабораторная работа, практическая работа
19.	Методика обучения черчению и графике.	Лабораторная работа, практическая работа
20.	Методика обучения электрорадиотехническим работам	Лабораторная работа, практическая работа
21.	Современное состояние и направления развития системы технологического образования.	Лабораторная работа, практическая работа
22.	Основные характеристики педагогического исследования.	Практическая работа
23.	Работа с источниками информации.	Практическая работа
24.	Теоретические и змпирические методы исследования в технологическом образовании.	Практическая работа
25.	Моделирование в педагогическом исследовании.	Практическая работа
26.	Внедрение результатов педагогических исследований в практику. Приемы интерпретации результатов исследований.	Практическая работа
27.	Структура и содержание исследований по тематике выпускных квалификационных работ.	Практическая работа

6.2 Примерная тематика рефератов:

Не предусмотрено

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Концептуальные основы теории и методики обучения школьников технологии.	Лабораторная работа, практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-3
Подходы, закономерности и принципы обучения технологии	Лабораторная работа, практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-2, ПК-3
Структура и содержание обучения школьников технологии..	Лабораторная работа, практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3
Дидактические системы технологической подготовки школьников	Лабораторная работа, практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1,
Методы обучения школьников технологии.	Лабораторная работа, практическая работа	, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Активизация учебной деятельности на занятиях по технологии. Проектный метод обучения	Лабораторная работа, практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Основы теории формирования трудовых умений	Практическая работа	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Учебно-материальная база обучения школьников технологии	Практическая работа	УК-2, ОПК-2,
Межпредметные связи при обучении школьников технологии	Практическая работа	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов.	Практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1,
Методика обучения механической обработке изделий из конструкционных материалов	Практическая работа	УК-2, ПК-2, ПК-3
Методика обучения электрорадиотехническим работам	Практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1,
Методика обучения созданию изделий из текстильных и поделочных материалов	Практическая работа	ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Методика обучения технологии приготовления пищи	Практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5,ПК-3
Методика обучения ведению домашнего хозяйства	Практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов.	Практическая работа	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Методика обучения основам экономики.	Практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ПК-3
Методика обучения основам производства и профессионального самоопределения.	Лабораторная работа, практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3
Методика обучения черчению и графике.	Лабораторная работа, практическая работа	УК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Методика обучения электрорадиотехническим работам	Лабораторная работа, практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Современное состояние и направления развития системы технологического образования.	Лабораторная работа, практическая работа	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Основные характеристики педагогического исследования.	Практическая работа	, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-3
Работа с источниками информации.	Практическая работа	УК-2, ПК-2, ПК-3
Теоретические и змпирические методы исследования в технологическом образовании.	Практическая работа	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Моделирование в педагогическом исследовании.	Практическая работа	ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Внедрение результатов педагогических исследований в практику. Приемы интерпретации результатов исследований.	Практическая работа	УК-2, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3
Структура и содержание исследований по тематике выпускных квалификационных работ.	Практическая работа	УК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий и отсутствие на занятии – 0 баллов, посещение практических занятий – 0,5 баллов.

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы (1-2 балла): периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 6 баллов (в зависимости от сложности заданий).

На каждом практическом занятии проводится текущий контроль (тест) – максимальный балл – 5. Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 6 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение лекционных, практических занятий**	**0,5**	**7**
	Итого	**0,5**	**7**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Концептуальные основы теории и методики обучения школьников технологии.	0,5	8
	Подходы, закономерности и принципы обучения технологии	0,5	8
	Структура и содержание обучения школьников технологии..	0,5	8
	Дидактические системы технологической подготовки школьников	0,5	8
	Методы обучения школьников технологии.	0,5	8
	Организационные формы обучения	0,5	8

	школьников технологии.		
	Активизация учебной деятельности на занятиях по технологии. Проектный метод обучения	0,5	8
	Основы теории формирования трудовых умений	0,5	8
	Учебно-материальная база обучения школьников технологии	0,5	8
	Методика применения технических средств обучения и новых информационных технологий	0,5	8
	Межпредметные связи при обучении школьников технологии	0,5	8
	Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов.	0,5	8
	Методика обучения механической обработке изделий из конструкционных материалов	0,5	8
	Методика обучения электрорадиотехническим работам	0,5	8
	Методика обучения созданию изделий из текстильных и поделочных материалов	0,5	8
	Методика обучения технологии приготовления пищи	0,5	8
	Методика обучения ведению домашнего хозяйства	0,5	8
	Методика обучения основам экономики.	0,5	8
	Методика обучения основам производства и профессионального самоопределения.	0,5	8
	Методика обучения черчению и графике.	0,5	8
	Методика обучения электрорадиотехническим работам	0,5	8
	Современное состояние и направления развития системы технологического образования.	0,5	8
	Основные характеристики педагогического исследования.	0,5	8
	Работа с источниками информации.	0,5	8
	Теоретические и змпирические методы исследования в технологическом образовании.	0,5	8
	Моделирование в педагогическом исследовании.	0,5	8
	Внедрение результатов педагогических исследований в практику. Приемы интерпретации результатов исследований.	0,5	8
	Структура и содержание исследований по тематике выпускных квалификационных работ.	0,5	8
	Итого		
Всего в семестре		**14**	**224**
Промежуточная аттестация			
ИТОГО		**238**	
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения			

итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 145 баллов

Примеры заданий для практических занятий

Вариант 1

Анализ программы по технологии для начальной школы

ВОПРОСЫ

1 Каковы представления современной науки о цели, задачах, содержании и структуре технологического образования в школе в начальном звене?

2 Особенности содержания и построения программ по технологии для Начальных классов.

3 Охарактеризуйте проблемы, связанные с содержанием школьных программ по технологии.

4 Зачем необходим государственный образовательный стандарт по технологии ?

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1 Проанализируйте программы по технологии для начальных классов (по указанию преподавателя).

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях (семинарах)

Критерий	Балл
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	0,5 балла
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	0,5 балла
Практическая направленность	0,5 балла
Оригинальность предлагаемых решений	0,5 балла
Максимальный балл	**2**

7.1.4. Лабораторная работа

Лабораторная работа - совокупный «продукт». Лабораторная работа реализует контролирующую функцию.

Виды лабораторной работы:

1. Контрольная работа – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получение информации о характере познавательной деятельности, об уровне самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности. Различают к.р. текущие и экзаменационные; письменные, графические, практичеб́ские; фронтальные и индивидуальные. Определенное место занимает программированный опрос, суть которого предъявить всем учащимся стандартные требования;

2. Индивидуальное домашнее задание – форма самостоятельной работы учащихся с целью повторения, закрепления и углубления знаний, полученных на уроке, а также для подготовки к восприятию нового учебного материала, а иногда и для самостоятельного решения посильной самостоятельной задачи. И.д.з. – средство подготовки к самообразованию;

3. Лабораторная работа – один из видов самостоятельной, практической и исследовательской работы, с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развитие навыков самостоятельного экспериментирования.

Примеры Лабораторной работы.

Лабораторная работа

Изучение и анализ литературы по изучаемому разделу

Цель работы:

• знакомство с основной учебной и методической литературой по технологии;
• сформировать умения анализировать литературу, подбирать учебный и дидактический материал для планирования конкретного занятия;
Задание
Познакомьтесь с методическим материалом журнала «Школа и производство» и материалами учебной литературой для конкретного класса, раздела (определяет студент) предмета технология. Осуществите выбор материала, который будет использован вами при последующем планировании конкретного занятия по технологии.
Порядок изучения каждого пособия
1 Изучите полноту изложения учебного материала в учебнике, соответствие его требованиям действующей программы по технологии.
2 Выявите какие вопросы недостаточно освещены в пособии?
3 Укажите ваши замечания к учебнику в аспекте соответствия его требованиям к учебнику.
4 Определите какие методические разработки по отдельным разделам программы «Технология», отдельным темам занятий имеются в выбранном вами методическом пособии. Какова полнота этих разработок?
5 Осуществите выбор текстового материала, иллюстраций, которые будете использовать на занятии.
6 Перечислите перечень источников, выбранных вами для использования при планировании занятия с указанием их авторов, наименования страниц, рисунков, таблиц и т.п.
7 Письменно ответьте на поставленные вопросы в произвольной форме.

Критерии оценивания

Критерий	**Балл**
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	0,5
Степень реализации цели и задач работы	2
Степень выполнения заданий	1
Степень сформированности у студентов необходимых умений и навыков	1,5
Максимальный балл	**5**

7.1.2 Практическая работа

Практическая работа - это один видов активной самостоятельной работы учащихся, который проводится с применением различных методов, материалов, инструментов, приборов и других средств.

Примеры практических работ:

Практическая работа №1
«ИЗУЧЕНИЕ СТРУКТУРЫ И АНАЛИЗ УЧЕБНИКА ПО ТЕХНОЛОГИИ»

Задание
Ориентируясь на дидактические требования к учебникам, учитывая функции учебника и педагогические компоненты его содержания, необходимо проанализировать учебник 6 класса по технологии по следующей структуре:
1 Автор, название, год издания.
2 Структура учебника и нумерация.
3 Содержание отдельных пунктов учебника:
а) соответствие по содержанию и объему учебного материала Федеральному государственному образовательному стандарту и обязательному минимуму содержания образования по технологии;
б) ставятся ли автором вопросы для самоконтроля;

4 Анализ практических работ и упражнений учебника:
а) достаточно практических работ и упражнений для закреп-
ления теоретического материала и самостоятельной работы;
б) расположены ли они с нарастанием трудности их решения;
в) соответствует ли содержание задач целям воспитания учащихся;
5 Доступным ли языком излагается содержание учебного ма-
териала; его убедительность; красочность; простота и т.п. Приведи-
6 Как иллюстрирован учебник (чертежи, рисунки, графики и
т.п.), их качество и правильность расположения?
7 Включен ли учебник в список рекомендованных учебников
МО (и в каком качестве)?
8 Есть ли материал для внеклассной работы?
9 Реализованы ли в учебнике межпредметные связи курса
технологии, если да, то с какими предметами (опишите 2-3 темы)?
10 Каковы методические отличия учебника от учебников
других авторов?
11 Ваше мнение об учебнике.

Практическая №2

«ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЦЕЛЕЙ ОБУЧЕНИЯ. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ».

Задание
1 Исправьте в предоставленном преподавателем плане-
конспекте урока неверно сформулированные цели урока.
2 Выберите тему урока и сформулируйте цели обучения.
3 Определите методы обучения для соответствующей темы урока.
4 Дайте обоснование выбранных методов обучения.
5 Сформулируйте цели урока для следующих тем:
1 Моделирование швейных изделий.
2 Бытовые электроприборы.

Критерии оценивания

Критерий	**Балл**
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	0,5
Оформление и соответствие требованиям по оформлению реферативных работ	0,5
Содержание подробное, соответствует тематике	1
Умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал	1
Явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений	1
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

1. Рейтинговый балл, соответствующий зачету, предполагает активную работу на лекциях и семинарах (выполнение различных видов самостоятельной работы).

2. Допуск к зачету с оценкой предполагает:

- суммарный балл для получения зачета должен быть не менее 124 баллов.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	Качественная характеристика	Количественный показатель (баллы БРС)	Оценка	
			Квалитативная	Квантитативная
высокий	На высоком уровне способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имющихся ресурсов и ограничений, участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационнокоммуникационных технологий), организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, осуществлять духовнонравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей, осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, разрабатывать и реализовать учебные и развивающие занятия для детей, в том числе с особыми потребностями в образовании в рамках основных и дополнительных образовательных программ, организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебноисследовательскую, художественно-продуктивную, культурнодосуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историкокультурного своеобразия региона, образовательную деятельность с учетом возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования	**100-92% 238-219 баллов**	**зачтено**	**отлично**
повышенный	Способен с незначительными ошибками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имющихся ресурсов и ограничений, участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационнокоммуникационных технологий), организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных	**91-71% 217-169 баллов**	**зачтено**	**хорошо**

	образовательных стандартов, осуществлять духовнонравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей, осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, разрабатывать и реализовать учебные и развивающие занятия для детей, в том числе с особыми потребностями в образовании в рамках основных и дополнительных образовательных программ, организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебноисследовательскую, художественно-продуктивную, культурнодосуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историкокультурного своеобразия региона, образовательную деятельность с учетом возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования			
базовый	Способен с ошибками определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имющихся ресурсов и ограничений, участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационнокоммуникационных технологий), организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, осуществлять духовнонравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей, осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, разрабатывать и реализовать учебные и развивающие занятия для детей, в том числе с особыми потребностями в образовании в рамках основных и дополнительных образовательных программ, организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, учебноисследовательскую, художественно-продуктивную, культурнодосуговую с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историкокультурного своеобразия региона, образовательную деятельность с учетом возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования	**70-55% 167 – 130 баллов**	**зачтено**	**удовлетворительно**

низкий	Не проявляет должного уровня компетенций	**54 и ниже % 128 баллов и ниже**	**не зачтено**	**неудовлетворительно**

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций		
УК	**ОПК**	**ПК**
Практическая работа		
УК-2.1. Осуществляет целеполагание в ситуации решения профессиональной проблемы. УК-2.2. Формирует нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи. УК-2.3. Определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата. УК-2.6. Оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели	ОПК-2.1. Проектирует программу учебной дисциплины по преподаваемому предмету в соответствии с требованиями к ее разработке и реализации ОПК-2.4. Проектирует учебные занятия на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, истории и места преподаваемого предмета в мировой культуре и науке ОПК-3.2. Решает профессиональные задачи, связанные с использованием специальных подходов к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающимися с ограниченными возможностями здоровья ОПК-3.4. Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность на основе методики преподавания, деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных ОПК-4.1. Формулирует воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера ОПК-4.2 Проектирует ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка) ОПК-5.2. Планирует свои действия по контролю и оценке формирования результатов образования обучающихся и объективному анализу	ПК-1.2. Определяет у детей наличие особых потребностей в образовании ПК-1.3. Подбирает подходы к обучению в соответствии с особенностями контингента обучающихся ПК-1.4. Подбирает средства обучения на основе анализа их развивающего потенциала ПК-1.5. Демонстрирует готовность использовать средства индивидуализации при разработке и реализации учебных и развивающих занятий ПК-2.5. Использует возможности образовательной организации и социокультурного окружения в организации внеурочной деятельности обучающихся ПК-3.4. Планирует образовательную деятельность обучающихся на основе диагностики их возможностей, потребностей, достижений и поставленных целей и задач

	полученных результатов	
Лабораторная работа		
УК-2.2. Формирует нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи. УК-2.3. Определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата. УК-2.6. Оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели	ОПК-2.1. Проектирует программу учебной дисциплины по преподаваемому предмету в соответствии с требованиями к ее разработке и реализации ОПК-2.4. Проектирует учебные занятия на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, истории и места преподаваемого предмета в мировой культуре и науке ОПК-5.2. Планирует свои действия по контролю и оценке формирования результатов образования обучающихся и объективному анализу полученных результатов	ПК-1.2. Определяет у детей наличие особых потребностей в образовании ПК-1.3. Подбирает подходы к обучению в соответствии с особенностями контингента обучающихся ПК-1.4. Подбирает средства обучения на основе анализа их развивающего потенциала ПК-1.5. Демонстрирует готовность использовать средства индивидуализации при разработке и реализации учебных и развивающих занятий ПК-2.1. Оценивает воспитательный и развивающий потенциал разных видов внеурочной деятельности ПК-2.4. Владеет способами оценивания результатов внеурочной деятельности обучающихся ПК-2.5. Использует возможности образовательной организации и социокультурного окружения в организации внеурочной деятельности обучающихся ПК-3.1 Владеет способами изучения и оценки состояния, результатов и эффективности организации образовательной деятельности обучающихся ПК-3.3. Осуществляет целеполагание образовательной деятельности в рамках взаимодействия с другими участниками образовательного процесса ПК-3.4. Планирует образовательную деятельность обучающихся на основе диагностики их возможностей, потребностей, достижений

		и поставленных целей и задач

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Описание оценочного средства
«Устный ответ»

Устный ответ – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Оценочное средство «Устный ответ» *носит комплексный характер* и может быть использовано для определения уровня проявления всех компонентов компетенции: знаний, умений, владений (опыта выполнения определенных действий).

Для того чтобы уровень проявления компетенции можно было выявить у студента в процессе проведения беседы, целесообразно перед началом беседы выполнить анализ целей, задач и ожидаемых результатов. Во время представления беседы оцениваются знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, способность студента правильно сформулировать задачу, находить современный материал и использовать разные источники информации, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии.

Критерии оценивания

Критерий (формулируется на основе индикаторов проверяемых компетенций)	**Балл**
Осуществляет целеполагание в ситуации решения профессиональной проблемы. Формирует нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи. Определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата. Оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели	0,5
Проектирует программу учебной дисциплины по преподаваемому предмету в соответствии с требованиями к ее разработке и реализации Проектирует учебные занятия на основе требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, истории и места преподаваемого предмета в мировой культуре и науке	0,25
Решает профессиональные задачи, связанные с использованием специальных подходов к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающимися с ограниченными возможностями здоровья Планирует совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность на основе методики преподавания, деятельностного подхода, приемов современных педагогических технологий, требований федеральных государственных образовательных стандартов	0,25
Формулирует воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера Проектирует ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка)	0,5

Планирует свои действия по контролю и оценке формирования результатов образования обучающихся и объективному анализу полученных результатов	0,5
Объективно оценивает возможности обучающихся Определяет у детей наличие особых потребностей в образовании Подбирает подходы к обучению в соответствии с особенностями контингента обучающихся Подбирает средства обучения на основе анализа их развивающего потенциала Демонстрирует готовность использовать средства индивидуализации при разработке и реализации учебных и развивающих занятий	1
Оценивает воспитательный и развивающий потенциал разных видов внеурочной деятельности Решает организаторские задачи, связанные с включением обучающихся во внеурочную деятельность на основе их интересов и потребностей Владеет способами оценивания результатов внеурочной деятельности обучающихся Использует возможности образовательной организации и социокультурного окружения в организации внеурочной деятельности обучающихся	**1**
Владеет способами изучения и оценки состояния, результатов и эффективности организации образовательной деятельности обучающихся Осуществляет целеполагание образовательной деятельности в рамках взаимодействия с другими участниками образовательного процесса Планирует образовательную деятельность обучающихся на основе диагностики их возможностей, потребностей, достижений и поставленных целей и задач	**1**
всего	**5**

Вопросы для самопроверки

1. Планирование учебной работы по технологии обработки ткани.
2. Современные требования к проведению уроков по технологии обработки ткани.
3. Оборудование кабинетов технологии обработки ткани.
4. Формирование знаний и умений по технологии обработки ткани.
5. Активизация и интенсификация учебной деятельности на уроках технологии обработки ткани.
6. Методика обучения элементам швейного материаловедения.
7. Методические аспекты изучения раздела «Оборудование».
8. Методика обучения технологии изготовления швейных изделий.
9. Контроль знаний, умений и навыков по технологии обработки ткани.
10. Инструкционные карты на уроках технологии обработки ткани.
11. Формы и методы внеклассной работы по технологии обработки ткани.

- Методика выполнения индивидуальных и коллективных творческих проектов.

13. . Методика обучения технологии и предпринимательству как отрасль педагогических наук.
14. Исторический опыт трудового обучения в России.
15. Международный опыт развития технологического образования.
16. Подходы к формированию и реализации технологического образования.
17. Сущность и понятие технологической подготовки школьников.
18. Цель и задачи обучения технологии и предпринимательству.
19. Межпредметные связи при обучении технологии и предпринимательству.
20. Принципы обучения технологии и предпринимательству.
21. Стандарты и программы технологической подготовки школьников.

22 Методы обучения технологии и предпринимательству.

23. Проектный метод обучения технологии.
24. Учебно-техническая документация при обучении технологии.
25. Учебно-материальная база школьных мастерских.

26. Этапы и особенности формирования технологических умений и навыков.
27. Инвариантная составляющая технологической подготовки школьников.
28. Вариативная составляющая технологической подготовки школьников.
29. Активизация познавательной деятельности учащихся.
30. Требования к деятельности учителя технологии.
31. Перспективное планирование деятельности учителя технологии и предпринимательства.
32. Системы обучения школьников технологии.
33. Текущее планирование деятельности учителя технологии и предпринимательства.
34. Основные формы организации занятий по технологии и предпринимательству.
35 Типы и структура занятий по технологии и предпринимательству.
36. Формы контроля технологических знаний, умений и навыков.
37. Требования к уровню подготовки по технологии выпускников основной школы.
38. Требования к уровню технологической подготовки выпускников средней школы.
39. Воспитание учащихся в процессе обучения технологии.
40. Формы и методы внеклассной работы по технологии.
41. Нетрадиционные формы проведения занятий по технологии.
42. Самостоятельная работа учащихся в системе технологического образования.
43. Организация обучения технологии в малочисленной школе.
44. Технические средства обучения технологии и предпринимательству.
45. Гендерные вопросы технологической подготовки школьников.
46. Особенности обучения технологии в сельской школе.
47. Обучение технологии в условиях предпрофильной подготовки школьников

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная:

1. Кругликов Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом: Учебное пособие. М.,. Академия, 2013. – 480 с.

2. Муравьев Е.М., Симоненко В.Д. Общие основы методики преподавания технологии. Брянск., БГПУ, НМЦ «Технология», 2014. – 296 с.

3. Обучение технологии в средней школе: 5-11 кл: Методическое пособие/ Л.В. Байбородова, Л.Н. Серебренников, В.В. Солдатов. М., Владос, 2012. – 218 с.

4. Серебренников Л.Н. Технологическая подготовка школьников: Учебное пособие. Ярославль, ЯГПУ, 2016. – 318 с.

5. Технология. Трудовое обучение. 1-4 кл, 5-11 кл. Программы общеобразовательных учреждений. /Под ред. Ю.Л. Хотунцева, В.Д. Симоненко. –2-е изд. М., Просвещение, 2013. – 239 с.

б) дополнительная литература

1. Атутов П.Р., И.И. Бабкин, Ю.К. Васильев. Связь трудового обучения с основами наук. М., Просвещение, 1983. – 128 с.

2. Дидактика технологического образования: Книга для учителя. Ч.1. /Под ред. П.Р. Атутова. М., ИОСО РАО, 1997. – 203 с.

3. Карабанов И.А. Технология обработки древесины: Учебное пособие для учащихся 5-9 кл. М., Просвещение, 1995. – 190 с.

4. Муравьев Е.М. Технология обработки металлов: Учебное пособие для учащихся 5-9 кл. М, Просвещение, 2000. – 224 с.

5. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по технологии. /В.М. Казакевич, А.В. Марченко. М., Дрофа, 2001. – 76 с.

6. Павлова М.Б., Питт Дж. Образовательная область «Технология»: Теоретические подходы и методические рекомендации. Н.Новгород, Нижегородский гуманитарный центр, 2000. – 281 с.

7. Примерные программы основного общего образования. /Сост. А.М. Водянский, Н.Н.

Гара. 4-е изд. М., Дрофа, 2001. – 436 с.
8. Примерные программы основного общего образования для образовательной области «Технология». Сельский дом и семья: 5-9 кл. сельской школы. /Под ред. В.А. Кальней. М., Просвещение, 2000. – 64 с.
9. Серебренников Л.Н. Комплексная технологическая подготовка школьников. Ярославль, ЯГПУ, 2004. – 551 с.
10. Твоя профессиональная карьера: Учебник для 8-11 кл. общеобразовательных учреждений. /Под ред. С.Н. Чистяковой, Т.И. Шалавиной. –3-е изд. М., Просвещение, 2000. – 191 с.
11. Теоретические основы бучения технологии в школе: Книга для учителя. /Под ред. П.Р. Атутова. М., Альфа, 2000. – 340 с.
12. Техническое творчество учащихся: Учебное пособие для студентов педагогических институтов. /Под ред. Ю.С. Столярова, Д.М. Комского. М., Просвещение, 1989. – 222 с.
13. Технология: программно-методические материалы. /А.В.Марченко. М.,Дрофа, 2000. – 190
14. Технология: Учебник для учащихся 5 кл общеобразовательной школы. /В.Д. Симоненко. М., Вентана-Граф, 2000. – 254 с.
15. Технология: Учебник для учащихся 6 кл общеобразовательной школы. /В.Д. Симоненко. М., Вентана-Граф, 2000. – 237 с.
16. Технология: Учебник для учащихся 7 кл общеобразовательной школы. /В.Д. Симоненко. М., Вентана-Граф, 2000. – 238 с.
17. Технология: Учебник для учащихся 8 кл общеобразовательной школы. /В.Д. Симоненко. М., Вентана-Граф, 2000. – 235 с.
18. Технология: Учебник для учащихся 9 кл общеобразовательной школы. /В.Д. Симоненко. М., Вентана-Граф, 2000. – 286 с.
19. Технология: Учебник для учащихся 10 кл общеобразовательной школы. /В.Д. Симоненко. М., Вентана-Граф, 2002. – 288 с.
20. Технология: Учебник для учащихся 11 кл общеобразовательной школы. /В.Д. Симоненко. М., Вентана-Граф, 2002. – 192 с.

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность,* изучение каждой темы дисциплины готовит студента к решению определенной профессиональной задачи и предполагает не только формирование

теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений;

- *субъектноориентированность,* в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках модуля в целом и отдельной темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;

- *рефлексивность,* технология изучения дисциплины предполагает постоянное обращение студента к формируемым у него профессионально значимым компетенциям, по итогам изучения каждой темы необходимо самостоятельно оценивать результаты своей образовательной деятельности, определяя причины возникающих проблем и перспективы дальнейшего развития умений решать профессиональные задачи;

- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до трех баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить три балла, получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;

- *преемственность*, изучение дисциплины является необходимой составляющей освоения Методического модуля , осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъективный опыт решения профессиональных задач, необходимы для успешной работы в период педагогической практики в образовательных учреждениях и дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа дисциплины предполагает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий. Тематический план включает 4 раздела, изучение которых направлено на формирование профессионально значимых компетенций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетные единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Триместры**			
		9	**10**	**11**	**14**
Контактная работа с преподавателем (всего)	**68**	**16**	**8**	**30**	**14**
В том числе:					
Лекции	**30**	6	4	16	4
Практические занятия (ПЗ)	**34**	10		14	10
Лабораторные работы (ЛР)	**4**		4		

Самостоятельная работа (всего)	**282**	**82**	**64**	**42**	**94**
В том числе:					
Лабораторная работа	**112**	30	30	12	40
Практическая работа	**170**	52	34	30	54
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**Зачет с оценкой**				
Общая трудоемкость (часов)	**350**	**108**	**72**	**72**	**108**
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**9**	**2,5**	**2**	**2**	**2,5**

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	**Общая теория и методика обучения школьников технологии.**	**20**	**18**		**98**	**136**
1.1	Концептуальные основы теории и методики обучения школьников технологии.	2			14	16
1.2	Подходы, закономерности и принципы обучения технологии	2			12	14
1.3	Структура и содержание обучения школьников технологии..	2			10	12
1.4	Дидактические системы технологической подготовки школьников	2			10	12
1.5	Методы обучения школьников технологии.	2	2		10	14
1.6	Организационные формы обучения школьников технологии.	2	2		10	14
1.7	Активизация учебной деятельности на занятиях по технологии. Проектный метод обучения	2	2		10	14
1.8	Основы теории формирования трудовых умений	2	2		4	8
1.9	Учебно-материальная база обучения школьников технологии	2	4		4	10
1.10	Методика применения технических средств обучения и новых информационных технологий	2	4		10	6
1.11	Межпредметные связи при обучении школьников технологии		2		4	10
2	**Частные методики обучения школьников технологии.**				**64**	**64**
2.1	Методика обучения ручной обработке				12	12

	изделий из конструкционных материалов.					
2.2	Методика обучения механической обработке изделий из конструкционных материалов				12	12
2.3	Методика обучения электрорадиотехническим работам				10	10
2.4	Методика обучения созданию изделий из текстильных и поделочных материалов				10	10
2.5	Методика обучения технологии приготовления пищи				10	10
2.6	Методика обучения ведению домашнего хозяйства				10	10
3	**Частные методики обучения технологии (продолжение)**		**4**	**4**	**50**	**58**
3.1	Методика обучения основам экономики.			2	12	14
3.2	Методика обучения основам производства и профессионального самоопределения.			2	12	14
3.3	Методика обучения черчению и графике.		2		12	14
3.4	Методика обучения электрорадиотехническим работам		2		14	16
4	**Основы исследовательской деятельности в технологии.**	**10**	**12**		**70**	**92**
4.1	Современное состояние и направления развития системы технологического образования.	2	2		10	14
4.2	Основные характеристики педагогического исследования.	2	2		10	14
4.3	Работа с источниками информации.	2	2		10	14
4.4	Теоретические и змпирические методы исследования в технологическом образовании.		2		10	12
4.5	Моделирование в педагогическом исследовании.		2		10	12
4.6	Внедрение результатов педагогических исследований в практику. Приемы интерпретации результатов исследований.	2	2		10	14
4.7	Структура и содержание исследований по тематике выпускных квалификационных работ.	2			10	12
Итого		**30**	**34**	**4**	**282**	**350**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы

		студентов
1.	Концептуальные основы теории и методики обучения школьников технологии.	Лабораторная работа, практическая работа
2.	Подходы, закономерности и принципы обучения технологии	Лабораторная работа, практическая работа
3.	Структура и содержание обучения школьников технологии..	Лабораторная работа, практическая работа
4.	Дидактические системы технологической подготовки школьников	Лабораторная работа, практическая работа
5.	Методы обучения школьников технологии.	Лабораторная работа, практическая работа
6.	Активизация учебной деятельности на занятиях по технологии. Проектный метод обучения	Лабораторная работа, практическая работа
7.	Основы теории формирования трудовых умений	Практическая работа
8.	Учебно-материальная база обучения школьников технологии	Практическая работа
9.	Межпредметные связи при обучении школьников технологии	Практическая работа
10.	Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов.	Практическая работа
11.	Методика обучения механической обработке изделий из конструкционных материалов	Практическая работа
12.	Методика обучения электрорадиотехническим работам	Практическая работа
13.	Методика обучения созданию изделий из текстильных и поделочных материалов	Практическая работа
14.	Методика обучения технологии приготовления пищи	Практическая работа
15.	Методика обучения ведению домашнего хозяйства	Практическая работа
16.	Методика обучения ручной обработке изделий из конструкционных материалов.	Практическая работа
17.	Методика обучения основам экономики.	Практическая работа
18.	Методика обучения основам производства и профессионального самоопределения.	Лабораторная работа, практическая работа
19.	Методика обучения черчению и графике.	Лабораторная работа, практическая работа
20.	Методика обучения электрорадиотехническим работам	Лабораторная работа, практическая работа
21.	Современное состояние и направления развития системы технологического образования.	Лабораторная работа, практическая работа
22.	Основные характеристики педагогического исследования.	Практическая работа
23.	Работа с источниками информации.	Практическая работа
24.	Теоретические и змпирические методы исследования в технологическом образовании.	Практическая работа

25.	Моделирование в педагогическом исследовании.	Практическая работа
26.	Внедрение результатов педагогических исследований в практику. Приемы интерпретации результатов исследований.	Практическая работа
27.	Структура и содержание исследований по тематике выпускных квалификационных работ.	Практическая работа

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____М.Ю. Соловьев
«____»_____ 2023 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.07.02 Современные концепции технологического образования

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль Технология)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:
профессор кафедры физики и
информационных технологий Л.Н. Серебренников

Утверждена на заседании
кафедры физики и информационных технологий
«27» апреля 2023 г.
Протокол № 9
И.о. зав. кафедрой Д.А. Личак

1. Цели и задачи дисциплины:

Изучение курса осуществляется **в целях** подготовки будущих бакалавров технологического образования к организации и обеспечению учебного процесса в условиях модернизации образования и перехода на предпрофильное и профильное обучение школьников.

Основными задачами курса являются:

- **понимание** направлений и тенденций развития российской системы образования;
- **овладение навыками** разработки методического обеспечения и организации учебного процесса в условиях предпрофильного обучения;
- **развитие умений** реализации предпрофильного обучения школьников.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

УК-2.2; УК-2.3; УК-2.5; ОПК-7.1

КОМПЕТЕНЦИИ		Индикаторы	Оценочные средства
Шифр	**Формулировка**		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Формирует нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи.	Реферат
		УК-2.3. Определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата	Реферат
		УК-2.5. Характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи.	Реферат Практическая работа
ОПК-7	. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач	Мини- проект

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		

Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Реферат	36	36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачёт	Зачёт
Общая трудоемкость часов	72	72
зачетных единиц	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (в дидактических единицах)
1	Исходные положения.	Исторический опыт развития мировой и отечественной системы образования. Проблемы и направления инновационного развития школы. Основные положения Концепции модернизации Российского образования.
2	Стратегия модернизации отечественного образования.	Социокультурные факторы модернизации образования. Обновление целей общего образования в современных условиях развития общества. Основные условия достижения новых целей образования. Компетентностный подход как одно из основных обновлений образования.
3	Обновление содержания образования.	Базовое определение содержания образования. Новые подходы к образовательным стандартам. Общие требования к учебным планам. Структура и содержание образовательных областей.
4	Основные аспекты модернизации ступеней общего образования.	Базисный учебный план. Основные компоненты и содержание нововведений в системе начального образования.
5	Структура и содержание изменений в основной школе.	Предпрофильная подготовка школьников. Организация и обеспечение учебного процесса. Деятельность учителя технологии. Ресурсное обеспечение учебного процесса.
6	Содержание и осуществление преобразований в старшей школе.	Профильное обучение. Структура учебного процесса. Методическое и организационное обеспечение дифференцированного обучения старшеклассников. Учебная база.
7	Основные направления модернизации системы оценки качества школьного образования.	Проблемы соответствия существующей системы оценки качества образования. Задачи модернизации. Ключевые компетентности. Образовательный стандарт. Оценка качества и единый государственный экзамен. Направления развития системы оценки качества образования.
8	Экспериментальная работа по модернизации системы	Направления работы, решение задачи. Экспериментальные образовательные учреждения. Опыт инновационных преобразований. Условия перехода в новое качество.

	образования.	
9	Основные цели, подходы и принципы инновационных изменений в системе профессионального образования.	Пути и этапы модернизации системы. Содержание и обеспечение преобразований.
10	Подготовка педагогических кадров к работе в условиях модернизации образования.	Деятельность учителя технологии при переходе на новый базисный учебный план. Организация и обеспечение учебного процесса.
11	Содержание деятельности учителя технологии в системе предпрофильной подготовки школьников.	Структура, методическое и материальное обеспечение учебного процесса, формы и методы педагогической деятельности. Обучение по планам технологических профилей. Содержание и ресурсное обеспечение обучения. Аттестация выпускников школы.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Количество часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ	Всего часов
1	**Исходные положения**.	**2**	**2**		**4**	**8**
1.1	Исторический опыт развития мировой и отечественной системы образования	1	1		2	4
1.2	Основные положения Концепции модернизации Российского образования	1	1		2	4
2	**Стратегия модернизации отечественного образования.**	**2**	**4**		**6**	**12**
2.1	Социокультурные факторы модернизации образования. Обновление целей общего образования в современных условиях развития общества	1	2		3	6
2.2	Компетентностный подход как одно из основных обновлений образования.	1	2		3	6
3	**Обновление содержания образования**	**2**	**2**		**4**	**8**
3.1	Базовое определение содержания образования. Новые подходы к образовательным стандартам	1	1		2	4
3.2	Общие требования к учебным планам.	1	1		2	4

	Структура и содержание образовательных областей.					
4	**Основные аспекты модернизации ступеней общего образования.**	**1**	**1**		**2**	**4**
4.1	Базисный учебный план. Основные компоненты и содержание нововведений в системе начального образования.	1	1		2	4
5	**Структура и содержание изменений в основной школе**.	**1**	**2**		**3**	**6**
5.1	Предпрофильная подготовка школьников. Организация и обеспечение учебного процесса.	1	2		3	6
6	**Содержание и осуществление преобразований в старшей школе.**	**1**	**2**		**3**	**6**
6.1	Профильное обучение. Структура учебного процесса	1	2		3	6
7	**Основные направления модернизации системы оценки качества школьного образования.**	**1**	**2**		**3**	**6**
7.1	Проблемы соответствия существующей системы оценки качества образования.	1	2		3	6
8	**Экспериментальная работа по модернизации системы образования.**	**1**	**1**		**2**	**4**
8.1	Опыт инновационных преобразований. Условия перехода в новое качество	1	1		2	4
9	**Основные цели, подходы и принципы инновационных изменений в системе профессионального образования**	**1**	**2**		**3**	**6**
9.1	Пути и этапы модернизации системы. Содержание и обеспечение преобразований	1	2		3	6
10	**Подготовка педагогических кадров к работе в условиях модернизации образования**	**1**	**2**		**3**	**6**
10.1	Деятельность учителя технологии при переходе на новый базисный учебный план	1	2		3	6
11	**Содержание деятельности учителя технологии в системе предпрофильной подготовки школьников**	**1**	**2**		**3**	**6**
11.1	Обучение по планам технологических профилей. Содержание и ресурсное обеспечение обучения	1	2		3	6
Итого		14	22		36	72

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной

работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Исторический опыт развития мировой и отечественной системы образования	Подготовка к практической работе
2	Основные положения Концепции модернизации Российского образования	Подготовка к практической работе
3	Социокультурные факторы модернизации образования. Обновление целей общего образования в современных условиях развития общества	Подготовка к практической работе
4	Компетентностный подход как одно из основных обновлений образования.	Подготовка к практической работе
5	Базовое определение содержания образования. Новые подходы к образовательным стандартам	Подготовка реферата
6	Общие требования к учебным планам. Структура и содержание образовательных областей.	Подготовка к практической работе
7	Базисный учебный план. Основные компоненты и содержание нововведений в системе начального образования.	Подготовка к практической работе
8	Предпрофильная подготовка школьников. Организация и обеспечение учебного процесса.	Подготовка к мини-проектам
9	Профильное обучение. Структура учебного процесса	Подготовка к мини-проектам
10	Проблемы соответствия существующей системы оценки качества образования.	Подготовка к практической работе
11	Опыт инновационных преобразований. Условия перехода в новое качество	Подготовка реферата
12	Пути и этапы модернизации системы. Содержание и обеспечение преобразований	Подготовка реферата
13	Деятельность учителя технологии при переходе на новый базисный учебный план	Подготовка к практической работе
14	Обучение по планам технологических профилей. Содержание и ресурсное обеспечение обучения	Подготовка к практической работе

6.2. Тематика курсовых работ (проектов)

6.3. Примерная тематика рефератов

1. Основные направления модернизации системы образования.
2. Цели и задачи образовательной деятельности на новом этапе развития школы.
3. Условия достижения новых целей образования.
4. Компетентностный подход в условиях модернизации образования.
5. Образовательные стандарты нового поколения.
6. Концепция предпрофильной подготовки школьников.
7. Основные направления и содержание нововведений в начальной школе.
8. Содержание изменений в основной школе.
9. Предпрофильная подготовка школьников. Основные цели, задачи, организация.
10. Структура и содержание курсов предпрофильной подготовки школьников.
11. Управление и ресурсное обеспечение процесса предпрофильной подготовки.
12. Сущность и структура профильного обучения в старшей школе.
13. Виды профилей, содержание и организация учебного процесса.

14. Обучение по технологическим профилям.
15. Элективные курсы технологических профилей.
16. Технологическая подготовка школьников при обучении по универсальному плану.
17. Методическое обеспечение профильного обучения по технологическим профилям.
18. Новые подходы к оценке качества образования. Единый государственный экзамен.
19. Деятельность учителя технологии в системе предпрофильной подготовки школьников.
20. Содержание деятельности учителя технологии в профильной школе.
21. Материально-техническая база и организация обучения по техническим профилям.
22. Направления модернизации системы профессионального образования.
23. Требования к подготовке учителя технологии в контексте модернизации системы образования.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Исторический опыт развития мировой и отечественной системы образования	Подготовка к практической работе	УК-2.5
Основные положения Концепции модернизации Российского образования	Подготовка к практической работе	УК-2.5
Социокультурные факторы модернизации образования. Обновление целей общего образования в современных условиях развития общества	Подготовка к практической работе	УК-2.5
Компетентностный подход как одно из основных обновлений образования.	Подготовка к практической работе	УК-2.5
Базовое определение содержания образования. Новые подходы к образовательным стандартам	Подготовка реферата	УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5
Общие требования к учебным планам. Структура и содержание образовательных областей.	Подготовка к практической работе	УК-2.5
Базисный учебный план. Основные компоненты и содержание нововведений в системе начального образования.	Подготовка к практической работе	УК-2.5
Предпрофильная подготовка школьников. Организация и обеспечение учебного процесса.	Подготовка к мини-проектам	ОПК-7.1
Профильное обучение. Структура учебного	Подготовка к мини-проектам	ОПК-7.1

процесса		
Проблемы соответствия существующей системы оценки качества образования.	Подготовка к практической работе	УК-2.5
Опыт инновационных преобразований. Условия перехода в новое качество	Подготовка реферата	УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5
Пути и этапы модернизации системы. Содержание и обеспечение преобразований	Подготовка реферата	УК-2.2, УК-2.3, УК-2.5
Деятельность учителя технологии при переходе на новый базисный учебный план	Подготовка к практической работе	УК-2.5
Обучение по планам технологических профилей. Содержание и ресурсное обеспечение обучения	Подготовка к практической работе	УК-2.5

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий – 1 балл и отсутствие на занятии – 0 баллов, посещение практических занятий – 1 баллов.

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы: периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

На каждом практическом занятии проводится текущий контроль (тест) – максимальный балл – 5. Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 6 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение лекционных, практических (лабораторных) занятий**	**1**	**2**
	Итого	**18**	**36**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Исторический опыт развития мировой и отечественной системы образования	1	5
	Основные положения Концепции модернизации Российского образования	1	5
	Социокультурные факторы модернизации образования. Обновление целей общего образования в современных	1	5

	условиях развития общества		
	Компетентностный подход как одно из основных обновлений образования.	1	5
	Базовое определение содержания образования. Новые подходы к образовательным стандартам	1	5
	Общие требования к учебным планам. Структура и содержание образовательных областей.	1	5
	Базисный учебный план. Основные компоненты и содержание нововведений в системе начального образования.	1	5
	Предпрофильная подготовка школьников. Организация и обеспечение учебного процесса.	1	5
	Профильное обучение. Структура учебного процесса	1	5
	Проблемы соответствия существующей системы оценки качества образования.	1	5
	Опыт инновационных преобразований. Условия перехода в новое качество	1	5
	Пути и этапы модернизации системы. Содержание и обеспечение преобразований	1	5
	Деятельность учителя технологии при переходе на новый базисный учебный план	1	5
	Обучение по планам технологических профилей. Содержание и ресурсное обеспечение обучения	1	5
	Итого	**20**	**70**
Всего в семестре		**38**	**106**
Промежуточная аттестация		1	5
ИТОГО		39	111
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 64 баллов			

Практическая работа

Примеры заданий для практических занятий

Задание 1

Раскройте структуру, основное содержание и особенности ФГОС дошкольного образования. Изучив темы 1-4 модуля 1, заполните таблицы 1-3.

Таблица 1 - Структура и содержание ФГОС

Задание	Ответ
Раскройте понятие «Стандарт»	
Раскройте понятие «ФГОС»	
Какие нормативно-правовые документы РФ легли в основу разработки ФГОС	
Назовите цели внедрения ФГОС	
Перечислите задачи ФГОС	
Раскройте принципы ФГОС	
Структура ФГОС	

Задание 2

Заполните таблицу

Общая структура основной образовательной программы

Обязательная часть	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Что включает в себя обязательная часть?	Что включает в себя часть, формируемая участниками образовательных отношений?
Обязательная часть Программы предполагает комплексность подхода, обеспечивая развитие детей во всех пяти взаимодополняющих образовательных областях (пункт 2.5 Стандарта).	В части, формируемой участниками образовательных отношений, должны быть представлены выбранные и/или разработанные самостоятельно участниками образовательных отношений Программы, направленные на развитие детей в одной или нескольких образовательных областях, видах деятельности и/или культурных практиках (далее – парциальные образовательные программы), методики, формы организации образовательной работы.

Задание 3.

Требования к условиям реализации ООП ДО

требования к психолого-педагогическим условиям	требования к кадровым условиям	требования к материально-техническим условиям	требования к финансовым условиям	требования к развивающей предметно-пространственной среде

Задание 4

Напишите план-конспект консультации для родителей. Тема по выбору слушателя

Тема консультации	
Цель консультации	
Задачи консультации	
Основное содержание	
Рекомендации для родителей	

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях (семинарах)

Критерий	Балл
Практическая направленность	3 балла
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	2 балла
Максимальный балл	**5**

Реферат
Примерные темы для рефератов.

1. Основные направления модернизации системы образования.
2. Цели и задачи образовательной деятельности на новом этапе развития школы.
3. Условия достижения новых целей образования.
4. Компетентностный подход в условиях модернизации образования.
5. Образовательные стандарты нового поколения.
6. Концепция предпрофильной подготовки школьников.
7. Основные направления и содержание нововведений в начальной школе.
8. Содержание изменений в основной школе.
9. Предпрофильная подготовка школьников. Основные цели, задачи, организация.
10. Структура и содержание курсов предпрофильной подготовки школьников.
11. Управление и ресурсное обеспечение процесса предпрофильной подготовки.
12. Сущность и структура профильного обучения в старшей школе.
13. Виды профилей, содержание и организация учебного процесса.
14. Обучение по технологическим профилям.
15. Элективные курсы технологических профилей.
16. Технологическая подготовка школьников при обучении по универсальному плану.
17. Методическое обеспечение профильного обучения по технологическим профилям.
18. Новые подходы к оценке качества образования. Единый государственный экзамен.
19. Деятельность учителя технологии в системе предпрофильной подготовки школьников.
20. Содержание деятельности учителя технологии в профильной школе.
21. Материально-техническая база и организация обучения по техническим профилям.
22. Направления модернизации системы профессионального образования.
23. Требования к подготовке учителя технологии в контексте модернизации системы образования.

Критерии оценивания рефератов

Критерий	Балл
Соблюдение заданной структуры реферата (обоснование актуальности темы, основная часть, заключение).	1 балл
Разнообразие представленных в докладе точек зрения на проблему	1 балл
Логика и грамотность изложения материала	1 балл

Наличие презентации для сопровождения	1 балл
Наличие собственной обоснованной точки зрения на проблему	1 балл
Максимальный балл	**5**

Мини- проект

Виды проектной деятельности:

1. Научные проекты: участие в научных проектах разного уровня, осуществляемые кафедрами и иными подразделениями вуза; разработка в составе команды научных проектов рамках грантовой деятельности.

2. Обучающие проекты: преподавание дисциплин осваиваемого направления в учреждениях дошкольного, общего, дополнительного образования; разработка проектов, связанных с созданием и реализацией учебных программ разной направленности; разработка проектов, связанных с профильным образованием.

3. Социальные проекты: разработка проектов по мониторингу уровня компетентности социальных групп по разным аспектам в зависимости от профильной подготовки учащегося; разработка просветительских проектов, связанных с популяризацией теоретического и практического знания в своей профессиональной сфере.

4. Творческие проекты: студенческие издательские проекты, разработка проектов, побуждающих креативную деятельность школьников и воспитанников учреждений дошкольного, общего, дополнительного образования.

5. Рекламно-презентационные проекты: презентация результатов научной и иных форм проектной деятельности, разработка PR-кампаний по продвижению конкретных образовательных программ, ВУЗа.

6. Сервисные проекты: разработка проектов в области практического применения профессиональных компетенций по направлению подготовки (выставки разной направленности, проекты сайтов для разной целевой аудитории).

Требования к проекту:

1. Актуальность.

2. Практическая значимость (должен обладать практической ценностью, чтобы его результаты можно было использовать в деятельности учреждений дошкольного, общего, дополнительного образования и др.).

3. Эффективность и слаженность работы участников проекта (работа распределяется равномерно между участниками проекта с учетом их возможности применения профессиональных компетенций).

4. Профессиональный уровень проекта (представленная задача должна быть посильной и контролироваться ответственным преподавателем с предоставлением на экспертизу).

5. Публичность проекта (завершается работа по проекту публичной защитой в вариативных формах).

6. Организационный уровень проекта (должны быть запланированы сроки выполнения и предоставления отчетной документации).

7. Технический уровень проекта (выполнение с использованием современных информационных технологий).

8. Финансовое обеспечение проекта (для реализации проекта планируется и составляется предполагаемая смета, необходимая для выполнения проекта).

Общие этапы работы над проектом:

1. Подготовительный этап.

Направлен на совместное обсуждение предмета проекта преподавателя и студентов с целью определения темы и цели проекта. Преподаватель знакомит студентов с проектным методом, мотивирует и оказывает им поддержку.

2. Этап планирования.

Обеспечивает определение способов сбора и анализа источников информации по проекту, устанавливает процедуры и критерии оценки результатов, процесса разработки проекта, распределяются задания и обязанности между членами команды проекта.

3. Исследовательский этап

Происходит сбор информации, решение промежуточных задач в условиях актуальной ситуации проекта под наблюдением, сопровождающим руководством преподавателя.

4. Осуществляется анализ ситуации проекта с целью выявления основных проблем, требующих решения, и проблем, выбранных в качестве основных для разработки проекта, анализируются возможные пути решения, обобщаются результаты. Преподаватель консультирует и проводит экспертизу полученных результатов.

5. Представление проекта.

Формы представления результатов: устная и письменная.

6. Подведение итогов.

Оценка результатов (количественная и качественная) и процесса проектной деятельности, включенности и вклада каждого участника в общую деятельность

Примерные темы для мини-проектов.

1. Предпрофильная подготовка школьников. Организация и обеспечение учебного процесса.
2. Профильное обучение. Структура учебного процесса

Критерии оценивания мини-проектов

Критерий	Балл
Соблюдение заданной структуры (обоснование актуальности темы, основная часть, заключение).	0,5 балла
Разнообразие представленных в докладе точек зрения на проблему	1 балл
Логика и грамотность изложения материала	0,5 балла
Наличие интерактивной формы подачи материала для сопровождения	1 балл
Наличие собственной обоснованной точки зрения на проблему	1 балл
Максимальный балл	**4**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

Рейтинговый балл аттестации предполагает активную работу на лекциях и практических занятиях (выполнение различных видов самостоятельной работы) и должен быть не менее 64 баллов.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	Качественная характеристика	Количественный показатель (баллы БРС)	Оценка	
			Квантитативная	
высокий	Студент формирует нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи, определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата, а также характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи. Организует взаимодействие с	**96-111**	**отлично**	

	другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач				
повышенный	Студент не в полной мере формирует нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи, определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата, а также характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи. Организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач	**80-95**		**хорошо**	
базовый	Студент имеет представление о формировании нормативно-правовой основы для подбора решений поставленной профессиональной задачи, ресурсной базы, обеспечивающей достижение запланированного результата, условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи. Организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач	**64-79**		**удовлетворительно**	
низкий	Студент не имеет возможности сформировать нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи, определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата, а также характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи. Не организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач	**До 64**		**неудовлетворительно**	

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций			
УК	**ОПК**	**ПК**	**ППК**
Устный ответ			
УК-2.2. Формирует	ОПК-7.1.		

нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи.	Организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач		
УК-2.3. Определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата			
УК-2.5. Характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи.			

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Описание оценочного средства
«Устный ответ»

Устный ответ – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Оценочное средство «Устный ответ» *носит комплексный характер* и может быть использовано для определения уровня проявления всех компонентов компетенции: знаний, умений, владений (опыта выполнения определенных действий).

Для того чтобы уровень проявления компетенции можно было выявить у студента в процессе проведения беседы, целесообразно перед началом беседы выполнить анализ целей, задач и ожидаемых результатов. Во время представления беседы оцениваются знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, способность студента правильно сформулировать задачу, находить современный материал и использовать разные источники информации, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии.

Критерии оценивания

Критерий (формулируется на основе индикаторов проверяемых компетенций)	**Балл**
УК-2.2. Формирует нормативно-правовую основу для подбора решений поставленной профессиональной задачи.	1
УК-2.3. Определяет ресурсную базу, обеспечивающую достижение запланированного результата	1
УК-2.5. Характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи.	2
ОПК-7.1. Организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных	1

задач	
Максимальный балл	**5**

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Симоненко В.Д., Методика обучения технологии, Брянск, "Технология", 1998, 295с
2. Байбородова Л.В., Обучение в разновозрастных группах сельской начальной школы:"Технология", Ярославль, ЯГПУ, 2006, 124с
3. Серебренников Л.Н., Технологическая подготовка школьников, Ярославль, ЯГПУ, 2002, 316с

б) дополнительная литература

1. Бережнова Л.Н., Научно-исследовательская работа студента как гуманитарная технология, СПб., Книжный Дом, 2007, 208с

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
- ЭПС «Система Гарант-Максимум»
- ЭПС «Консультант Плюс»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

С целью повышения качества подготовки студентов необходимо применять принципы взаимной интеграции общетехнических дисциплин, осуществлять прикладную направленность обучения, использовать активные формы и методы организации занятий, широко применять наглядные и технические средства обучения, вычислительную и аудио-видеотехнику.

Вопросы для самопроверки, зачет

1. Движущие силы образовательного процесса.
2. Структура образовательного процесса.
3. Динамика образовательного процесса.
4. Противоречия образовательного процесса.
5. Проблемы целостности учебно-воспитательного процесса.
6. Функции обучения.
7. Единство обучающей, развивающей и воспитывающей функций обучения.
8. Закономерности и законы обучения.

9. Принципы обучения и их характеристика.
10. Характеристика и особенности структурных компонентов целостного процесса обучения.
11. Предмет и задачи преподавания.
12. Функции преподавания.
13. Стратегии преподавания.
14. Технологии преподавания.
15. Учение как познавательная деятельность школьника в целостном образовательном процессе.
16. Закономерности учения.
17. Формы и виды учения.
18. Обучение как сотворчество учителя и ученика.
19. Понятие и сущностные характеристики содержания образования.
20. Источники и факторы формирования содержания образования.
21. Принципы формирования содержания образования.
22. Содержание образования как фундамент базовой культуры личности.
23. Государственный образовательный стандарт.
24. Базовая, дополнительная и вариативная составляющие содержания образования.
25. Учебный план. Характеристика различных видов учебных планов.
26. Учебная программа.
27. Авторская учебная программа: моделирование и аттестация.
28. Учебник. Учебное пособие. Методическое пособие.
29. Понятие и сущность метода и приема обучения.
30. Виды классификаций методов обучения.
31. Характеристика наиболее распространенных в дидактике типологий методов обучения.
32. Принципы выбора методов обучения.
33. Методы контроля и оценки обученности.
34. Понятие о средствах обучения. Классификация средств обучения.
35. Оборудование учебного кабинета.
36. Технические средства обучения.
37. Понятие о формах организации обучения и основания их классификации.
38. Классно–кабинетная, урочно-полиморфная система обучения.
39. Типы и структура урока в школе.
40. Типы и формы организации внеклассной (внеурочной) познавательной деятельности в школе.
41. Сущность понятия «педагогические технологии».
42. Особенности технологического подхода к обучению.
43. Описание и анализ педагогической технологии.
44. Подходы к классификации педагогических технологий.
45. Характеристика и особенности современных педагогических технологий активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся.
46. Характеристика технологий интенсификации деятельности обучающихся.
47. Характеристика технологий уровневой дифференциации.
48. Характеристика педагогических технологий на основе дидактического усовершенствования и реконструирования материала.
49. Характеристика технологий развивающего обучения.
50. Характеристика педагогических технологий авторских школ.
51. Характеристика альтернативных технологий.
52. Характеристика природосообразных технологий.
53. Педагогическая ситуация и педагогическая задача. Виды педагогических задач.
54. Технология конструирования педагогического процесса.
55. Структура организаторской деятельности и ее особенности.
56. Виды деятельности детей и общие технологические требования к их организации.
57. Технология педагогического общения и установления педагогически целесообразных

взаимоотношений.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Хрестоматийный материал;
6. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Триместры**			
		11			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**10**	**10**			
В том числе:					
Лекции	**4**	**4**			
Практические занятия (ПЗ)	**6**	**6**			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**62**	**62**			
В том числе:					
Реферат	**40**	**40**			
Мини- проект	**10**	**10**			
Подготовка к устному ответу	**12**	**12**			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**Зачёт**				
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	**36** **2**	**72** **2**			

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем**	**Количество часов**				
		Лек	**Практ**	**Лабор.**	**Самост.**	**Всего**

		ции	. занятия	занятия	работа студ	часов
1	**Исходные положения**.	**1**			**2**	**3**
1.1	Исторический опыт развития мировой и отечественной системы образования	0,5			1	1,5
1.2	Основные положения Концепции модернизации Российского образования	0,5			1	1,5
2	**Стратегия модернизации отечественного образования.**	**0,5**			**2**	**2,5**
2.1	Социокультурные факторы модернизации образования. Обновление целей общего образования в современных условиях развития общества	0,25			1	1,25
2.2	Компетентностный подход как одно из основных обновлений образования.	0,25			1	1,25
3	**Обновление содержания образования**	**1**			**22**	**23**
3.1	Базовое определение содержания образования. Новые подходы к образовательным стандартам	0,5			20	20,5
3.2	Общие требования к учебным планам. Структура и содержание образовательных областей.	0,5			2	2,5
4	**Основные аспекты модернизации ступеней общего образования.**	**0,5**			**2**	**2,5**
4.1	Базисный учебный план. Основные компоненты и содержание нововведений в системе начального образования.	0,5			2	2,5
5	**Структура и содержание изменений в основной школе**.	**1**			**2**	**3**
5.1	Предпрофильная подготовка школьников. Организация и обеспечение учебного процесса.	1			2	3
6	**Содержание и осуществление преобразований в старшей школе.**		**1**		**10**	**11**
6.1	Профильное обучение. Структура учебного процесса		1		10	11
7	**Основные направления модернизации системы оценки качества школьного образования.**		**1**		**1**	**2**
7.1	Проблемы соответствия существующей системы оценки качества образования.		1		1	2
8	**Экспериментальная работа по модернизации системы образования.**		**1**		**10**	**11**
8.1	Опыт инновационных преобразований.		1		10	11

	Условия перехода в новое качество					
9	**Основные цели, подходы и принципы инновационных изменений в системе профессионального образования**		**1**		**10**	**11**
9.1	Пути и этапы модернизации системы. Содержание и обеспечение преобразований		1		10	11
10	**Подготовка педагогических кадров к работе в условиях модернизации образования**		**1**		**0,5**	**1,5**
10.1	Деятельность учителя технологии при переходе на новый базисный учебный план		1		0,5	1,5
11	**Содержание деятельности учителя технологии в системе предпрофильной подготовки школьников**		**1**		**0,5**	**1,5**
11.1	Обучение по планам технологических профилей. Содержание и ресурсное обеспечение обучения		1		0,5	1,5
Итого		4	6		62	72

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Исторический опыт развития мировой и отечественной системы образования	Подготовка к практической работе
2	Основные положения Концепции модернизации Российского образования	Подготовка к практической работе
3	Социокультурные факторы модернизации образования. Обновление целей общего образования в современных условиях развития общества	Подготовка к практической работе
4	Компетентностный подход как одно из основных обновлений образования.	Подготовка к практической работе
5	Базовое определение содержания образования. Новые подходы к образовательным стандартам	Подготовка реферата
6	Общие требования к учебным планам. Структура и содержание образовательных областей.	Подготовка к практической работе
7	Базисный учебный план. Основные компоненты и содержание нововведений в системе начального образования.	Подготовка к практической работе

8	Предпрофильная подготовка школьников. Организация и обеспечение учебного процесса.	Подготовка к мини-проектам
9	Профильное обучение. Структура учебного процесса	Подготовка к мини-проектам
10	Проблемы соответствия существующей системы оценки качества образования.	Подготовка к практической работе
11	Опыт инновационных преобразований. Условия перехода в новое качество	Подготовка реферата
12	Пути и этапы модернизации системы. Содержание и обеспечение преобразований	Подготовка реферата
13	Деятельность учителя технологии при переходе на новый базисный учебный план	Подготовка к практической работе
14	Обучение по планам технологических профилей. Содержание и ресурсное обеспечение обучения	Подготовка к практической работе

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____М.Ю. Соловьев
«____»_____ 2023 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.08.04 Современные технологические комплексы.
Технологические лазеры.

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль Технология)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:
Старший преподаватель кафедры
физики и информационных технологий Н.Г. Кожевникова

Утверждена на заседании
кафедры физики и информационных технологий
«27» апреля 2023 г.
Протокол № 9
И.о. зав. кафедрой Д.А. Личак

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью курса является изучение физических основ современной лазерной технологии. Рассматриваются физические процессы взаимодействия лазерного излучения с металлами, полупроводниками и другими непрозрачными средами, принципы построения лазерных технологических установок, устройство мощных лазеров. Обсуждаются проблемы и перспективы лазерных технологий в металловедении, микроэлектронике, лазерной химии, контроле технологических процессов и др

Основными задачами курса являются:

- глубокое понимание процессов взаимодействия лазерного излучения с веществом,
- выбор лазерной установки для проведения конкретной технологической операции,
- внедрение теоретических знаний в практику.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

УК-2.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; ОПК-7.1; ОПК-7.5

КОМПЕТЕНЦИИ		**Индикаторы**	**Оценочные средства**
Шифр	**Формулировка**		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.6. Оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели.	Практическая работа
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Разрабатывает алгоритм безопасного поведения в чрезвычайной ситуации.	Практическая работа
		УК-8.2. Подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях.	Практическая работа
		УК-8.3. Анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	Практическая работа
		УК-8.4. Принимает обоснованные решения и вырабатывает план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.	Практическая работа
		УК-8.5. Оценивает степень риска	Практическая

		возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациям.	работа
		УК-8.6. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (в т.ч. образовательной и рекреационной деятельности человека).	Практическая работа
ОПК-7	. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1. Организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач	Практическая работа
		ОПК-7.5. Владеет способами управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	Практическая работа

4.Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**
		6
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего)	36	36
В том числе:		
Подготовка к практическим работам	36	36
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачёт	Зачёт
Общая трудоемкость часов	72	72
зачетных единиц	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	**Наименование раздела дисциплины**	**Содержание раздела (в дидактических единицах)**
1	**Введение**	Классификация лазерных технологических процессов
2	**Физические процессы передачи энергии**	Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении. Характерные времена энергетической релаксации при взаимодействии лазерного

	лазерного излучения металлам при поглощении	излучения с металлами.
3	**Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами**	Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами
4	**Поглощающая и отражательная способности металлов**	Пространственно-временные характеристики лазерного излучения, как источника тепла
5	**Дифференциальное уравнение теплопроводности**	Дифференциальное уравнение теплопроводности (постановка задачи, начальные и краевые условия для лазерного излучения, как источника тепла). Дифференциальное уравнение теплопроводности (решение в одномерном случае).
6	**Критические плотности мощности лазерного излучения**	Характерные скорости нагрева металла при поглощении лазерного излучения. Характерные скорости охлаждения металла при поглощении лазерного излучения. Градиент температуры при нагреве металла лазерным излучением (для решения одномерной задачи). Нелинейные задачи нагрева металла при поглощении лазерного излучения.
7	**Физические свойства лазерной плазмы**	Физические свойства лазерной плазмы
8	**Методы исследования**	Физические методы исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом
9	**Структурные схемы лазерных технологических установок**	Структурные схемы лазерных технологических установок. Проблемы фокусировки мощного лазерного излучения. Проекционный способ обработки поверхности лазерным излучением. Оптические абберации. Оптические системы и оптические материалы лазерных технологических установок.
10	**Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров**	Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров. Квантроны. Осветители. Активные элементы твердотельных лазерных технологических установок. Диодная накачка. Волоконные лазеры.
11	**Лазерная технология полупроводников**	Классификация лазерных технологических процессов в микроэлектронике. Лазерные операции подготовительного уровня. Лазерная очистка поверхности, геттерирование, улучшение свойств поверхности. Лазерные операции основного уровня: получение силицидов, окисление, травление. Лазерные операции основного уровня: импульсный лазерный отжиг, лазерное легирование. Физические модели импульсного лазерного отжига полупроводников. Лазерное напыление тонких пленок. Лазерные операции завершающего уровня: скрайбирование, подгонка. Применение лазеров в технологии

		монтажа печатных плат.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Количество часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ	Всего часов
1	**Введение**	**2**	**2**		**4**	**8**
1.1	Классификация лазерных технологических процессов	2	2		4	8
2	**Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении.**	**2**	**4**		**6**	**12**
2.1	Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении.	1	2		3	6
2.2	Характерные времена энергетической релаксации при взаимодействии лазерного излучения с металлами.	1	2		3	6
3	**Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами**	**2**	**2**		**4**	**8**
3.1	Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами	2	2		4	8
4	**Поглощающая и отражательная способности металлов**	**1**	**1**		**2**	**4**
4.1	Пространственно-временные характеристики лазерного излучения, как источника тепла.	1	1		2	4
5	**Дифференциальное уравнение теплопроводности**	**1**	**2**		**3**	**6**
5.1	Дифференциальное уравнение теплопроводности (постановка задачи, начальные и краевые условия для лазерного излучения, как источника тепла). Дифференциальное уравнение теплопроводности (решение в одномерном случае).	1	2		3	6
6	**Критические плотности мощности лазерного излучения**	**1**	**2**		**3**	**6**
6.1	Характерные скорости нагрева металла при поглощении лазерного излучения. Характерные скорости охлаждения металла при поглощении лазерного излучения. Градиент температуры при	1	2		3	6

	нагреве металла лазерным излучением (для решения одномерной задачи). Нелинейные задачи нагрева металла при поглощении лазерного излучения.					
7	**Физические свойства лазерной плазмы**	**1**	**2**		**3**	**6**
7.1	Физические свойства лазерной плазмы	1	2		3	6
8	**Методы исследования**	**1**	**1**		**2**	**4**
8.1	Физические методы исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом	1	1		2	4
9	**Структурные схемы лазерных технологических установок**	**1**	**2**		**3**	**6**
9.1	Структурные схемы лазерных технологических установок. Проблемы фокусировки мощного лазерного излучения. Проекционный способ обработки поверхности лазерным излучением. Оптические абберации. Оптические системы и оптические материалы лазерных технологических установок.	1	2		3	6
10	**Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров**	**1**	**2**		**3**	**6**
10.1	Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров. Квантроны. Осветители. Активные элементы твердотельных лазерных технологических установок. Диодная накачка. Волоконные лазеры.	1	2		3	6
11	**Лазерная технология полупроводников**	**1**	**2**		**3**	**6**
11.1	Классификация лазерных технологических процессов в микроэлектронике. Лазерные операции подготовительного уровня. Лазерная очистка поверхности, геттерирование, улучшение свойств поверхности. Лазерные операции основного уровня: получение силицидов, окисление, травление. Лазерные операции основного уровня: импульсный лазерный отжиг, лазерное легирование. Физические модели импульсного лазерного отжига полупроводников. Лазерное напыление тонких пленок. Лазерные операции завершающего уровня: скрайбирование, подгонка. Применение лазеров в технологии монтажа печатных плат.	1	2		3	6
Итого		14	22		36	72

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Классификация лазерных технологических процессов	Подготовка к практической работе
2	Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении. Характерные времена энергетической релаксации при взаимодействии лазерного излучения с металлами.	Подготовка к практической работе
3	Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами	Подготовка к практической работе
4	Пространственно-временные характеристики лазерного излучения, как источника тепла	Подготовка к практической работе
5	Дифференциальное уравнение теплопроводности (постановка задачи, начальные и краевые условия для лазерного излучения, как источника тепла). Дифференциальное уравнение теплопроводности (решение в одномерном случае).	Подготовка к практической работе
6	Характерные скорости нагрева металла при поглощении лазерного излучения. Характерные скорости охлаждения металла при поглощении лазерного излучения. Градиент температуры при нагреве металла лазерным излучением (для решения одномерной задачи). Нелинейные задачи нагрева металла при поглощении лазерного излучения.	Подготовка к практической работе
7	Физические свойства лазерной плазмы	Подготовка к практической работе
8	Физические методы исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом	Подготовка к практической работе
9	Структурные схемы лазерных технологических установок. Проблемы фокусировки мощного лазерного излучения. Проекционный способ обработки поверхности лазерным излучением. Оптические абберации. Оптические системы и оптические материалы лазерных технологических установок.	Подготовка к практической работе
10	Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров. Квантроны. Осветители. Активные элементы твердотельных лазерных технологических установок. Диодная накачка. Волоконные лазеры	Подготовка к практической работе
11	Классификация лазерных технологических процессов в микроэлектронике. Лазерные операции подготовительного уровня. Лазерная очистка поверхности, геттерирование, улучшение свойств поверхности. Лазерные операции основного уровня: получение силицидов, окисление, травление. Лазерные операции	Подготовка к практической работе

	основного уровня: импульсный лазерный отжиг, лазерное легирование. Физические модели импульсного лазерного отжига полупроводников. Лазерное напыление тонких пленок. Лазерные операции завершающего уровня: скрайбирование, подгонка. Применение лазеров в технологии монтажа печатных плат.	

6.2. Тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено

6.3. Примерная тематика рефератов

Не предусмотрено

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	**Средства текущего контроля**	**Перечень компетенций (указать шифр)**
Классификация лазерных технологических процессов	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7
Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении.	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7
Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7
Пространственно-временные характеристики лазерного излучения, как источника тепла	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7
Дифференциальное уравнение теплопроводности (постановка задачи, начальные и краевые условия для лазерного излучения, как источника тепла). Дифференциальное уравнение теплопроводности (решение в одномерном случае).	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7
Физические свойства лазерной плазмы	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7
Физические методы исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7
Структурные схемы лазерных технологических установок. Проблемы	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7

фокусировки мощного лазерного излучения. Проекционный способ обработки поверхности лазерным излучением. Оптические абберации. Оптические системы и оптические материалы лазерных технологических установок.		
Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров. Квантроны. Осветители. Активные элементы твердотельных лазерных технологических установок. Диодная накачка. Волоконные лазеры.	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7
Лазерные операции подготовительного уровня.	Подготовка к практической работе	УК-2, УК-8, ОПК-7

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий – 1 балл и отсутствие на занятии – 0 баллов, посещение практических занятий – 1 баллов.

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы: периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

На каждом практическом занятии проводится текущий контроль (тест) – максимальный балл – 5. Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 6 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение лекционных, практических занятий**	**0**	**2**
	Итого	**0**	**36**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Классификация лазерных технологических процессов	1	5
	Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении.	1	5
	Механизмы поглощения лазерного излучения	1	5

	полупроводниковыми материалами		
	Пространственно-временные характеристики лазерного излучения, как источника тепла	1	5
	Дифференциальное уравнение теплопроводности (постановка задачи, начальные и краевые условия для лазерного излучения, как источника тепла). Дифференциальное уравнение теплопроводности (решение в одномерном случае).	1	5
	Физические свойства лазерной плазмы	1	5
	Физические методы исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом	1	5
	Структурные схемы лазерных технологических установок. Проблемы фокусировки мощного лазерного излучения. Проекционный способ обработки поверхности лазерным излучением. Оптические абберации. Оптические системы и оптические материалы лазерных технологических установок.	1	5
	Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров. Квантроны. Осветители. Активные элементы твердотельных лазерных технологических установок. Диодная накачка. Волоконные лазеры.	1	5
	Лазерные операции подготовительного уровня.	1	5
	Итого	**10**	**50**
Всего в семестре		**10**	**86**
ИТОГО		**10**	**86**
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 52 баллов			

Практическая работа

Примеры заданий для практических занятий

Задание 1

Привести соотношения между импульсной и средней мощностью излучения, плотностью энергии и плотностью мощности. Привести характерную зависимость порогов разрушения (плотности мощности) от дли- тельности воздействия.

Задание 2

Рассчитать параметры механического прерывателя, представляющего собой вращающийся диск с прорезью (размеры прорези и угловую скорость вращения диска), если из импульсов длительностью 100 мкс необходимо получить импульсы излучения длительностью 40 мкс при частоте следования импульсов 250 Гц.

Задание 3.

Определить распределение интенсивностей в многолучевой лазер- ной системе для случайного и постоянного сдвига фаз □ излучения отдельных лазеров, если излучение каждого из них поляризовано в одной и тойже плоскости и колебания их электрического поля описываются формулой

$$E_i = E_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$$

При решении задачи принять во внимание, что амплитуда суммы двух колебаний с амплитудами E_{01} и E_{02}, фазами φ_1 и φ_2 и одинаковой частотой равна

$$E_{\Sigma} = \sqrt{E_{01}^2 + E_{02}^2 + 2E_{01}E_{02}\cos(\varphi_1 - \varphi_2)}$$

7. Определить полную мощность гауссова пучка, поперечное распределение интенсивности в котором определяется зависимостью от радиуса w:

$$I(w) = I_0 \exp\left(-\frac{w^2}{w_G^2}\right)$$

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях

Оценивается задание по результатам устного ответа.

Критерий	Балл
Практическая направленность	3 балла
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	2 балла
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

Рейтинговый балл аттестации предполагает активную работу на лекциях и практических занятиях (выполнение различных видов самостоятельной работы) и должен быть не менее 64 баллов.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	Качественная характеристика	Количественный показатель (баллы БРС)	Оценка	
			Квантитативная	
высокий	Студент оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели, разрабатывает алгоритм	**75-86**	**отлично**	

	безопасного поведения в чрезвычайной ситуации, подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях, анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), принимает обоснованные решения и вырабатывает план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей, оценивает степень риска возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациям, выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (в т.ч. образовательной и рекреационной деятельности человека), организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач, владеет способами управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.				
повышенный	Студент не в полной мере оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели, разрабатывает алгоритм безопасного поведения в чрезвычайной ситуации, подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях, анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), принимает обоснованные решения и вырабатывает план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей, оценивает степень	**63-74**		**хорошо**	

	риска возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациям, выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (в т.ч. образовательной и рекреационной деятельности человека), организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач, владеет способами управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность.63				
базовый	Студент имеет представление о потенциальных рисках и ограничениях своих действий в рамках достижения поставленной цели, существовании алгоритма безопасного поведения в чрезвычайной ситуации, адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях, планы действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей, степень риска возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациями, взаимодействии с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач	**52-62**		**удовлетворительно**	
низкий	Студент не имеет возможности сформировать компетенции	**До 52**		**неудовлетворительно**	

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций			
УК	**ОПК**	**ПК**	**ППК**
Устный ответ			
УК-2.6. Оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели.	ОПК-7.1. Организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач		
УК-8.1. Разрабатывает алгоритм безопасного поведения в	ОПК-7.5. Владеет способами управления учебными группами с целью вовлечения		

чрезвычайной ситуации.	обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность		
УК-8.2. Подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях.			
УК-8.3. Анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).			
УК-8.4. Принимает обоснованные решения и вырабатывает план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.			
УК-8.5. Оценивает степень риска возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациям.			
УК-8.6. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (в т.ч. образовательной и рекреационной деятельности человека).			

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Описание оценочного средства
«Устный ответ»

Устный ответ – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Оценочное средство «Устный ответ» *носит комплексный характер* и может быть использовано для определения уровня проявления всех компонентов компетенции: знаний, умений, владений (опыта выполнения определенных действий).

Для того чтобы уровень проявления компетенции можно было выявить у студента в процессе проведения беседы, целесообразно перед началом беседы выполнить анализ целей, задач и ожидаемых результатов. Во время представления беседы оцениваются знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, способность студента правильно сформулировать задачу, находить современный материал и использовать разные источники информации, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии.

Критерии оценивания

Критерий (формулируется на основе индикаторов проверяемых компетенций)	**Балл**
Оценивает потенциальные риски и ограничения своих действий в рамках достижения поставленной цели.	1
Разрабатывает алгоритм безопасного поведения в чрезвычайной ситуации. Подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях. Принимает обоснованные решения и вырабатывает план действий в конкретной опасной ситуации с учетом реально складывающейся обстановки и индивидуальных возможностей.	1
Анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений). Оценивает степень риска возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациям Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте (в т.ч. образовательной и рекреационной деятельности человека).	1
Организует взаимодействие с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении профессиональных задач	1
Владеет способами управления учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность	1
Максимальный балл	**5**

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Гаврилов, Л. П. Лазерная техника в энергетике : учебное пособие для вузов / Л. П. Гаврилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 206 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13766-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/466793

2. Жмудь, В. А. Системы автоматического управления. Прецизионное управление лазерным излучением : учебное пособие для вузов / В. А. Жмудь ; под общей редакцией С. Н. Багаева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06607-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472040

б) дополнительная литература

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
- ЭПС «Система Гарант-Максимум»
- ЭПС «Консультант Плюс»

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

С целью повышения качества подготовки студентов необходимо применять принципы взаимной интеграции общетехнических дисциплин, осуществлять прикладную направленность обучения, использовать активные формы и методы организации занятий, широко применять наглядные и технические средства обучения, вычислительную и аудио-видеотехнику.

Вопросы для самопроверки, зачет

1. Классификация лазерных технологических процессов по плотности мощности лазерного излучения.
2. Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении.
3. Характерные времена энергетической релаксации при взаимодействии лазерного излучения с металлами.
4. Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами.
5. Поглощающая и отражательная способности металлов.
6. Пространственно-временные характеристики лазерного излучения, как источника тепла.
7. Дифференциальное уравнение теплопроводности (постановка задачи, начальные и краевые условия для лазерного излучения, как источника тепла).
8. Дифференциальное уравнение теплопроводности (решение в одномерном случае).
9. Критические плотности мощности лазерного излучения (для решения одномерной задачи).
10. Характерные скорости нагрева металла при поглощении лазерного излучения (для решения одномерной задачи).
11. Характерные скорости охлаждения металла при поглощении лазерного излучения (для решения одномерной задачи).
12. Градиент температуры при нагреве металла лазерным излучением (для решения одномерной задачи).

13. Нелинейные задачи нагрева металла при поглощении лазерного излучения.
14. Физические свойства лазерной плазмы.
15. Физические методы исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом.
16. Структурные схемы лазерных технологических установок.
17. Проекционный способ обработки поверхности лазерным излучением.
18. Оптические системы и оптические материалы лазерных технологических установок.
19. Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров.
20. Активные элементы твердотельных лазерных технологических установок.
21. Классификация мощных газовых лазеров.
22. К.П.Д. мощных CO_2-лазеров.
23. Лазерные технологические установки на основе непрерывных CO_2-лазеров с диффузионным охлаждением.
24. Лазерные технологические установки на основе быстропроточных CO_2-лазеров с продольной прокачкой.
25. Лазерные технологические установки на основе быстропроточных CO_2-лазеров с поперечной прокачкой.
26. Лазерные технологические установки на основе импульсных и импульсно-периодических CO_2-лазеров.
27. Лазерная технология полупроводников (импульсный лазерный отжиг, лазерное легирование).
28. Физические модели импульсного лазерного отжига полупроводников.
29. Применение лазеров в микроэлектронике (получение силицидов, окисление, геттерирование, скрайбирование, подгонка).
30. Лазерное напыление тонких плёнок.
31. Применение лазеров в технологии монтажа печатных плат.
32. Лазерная химия (фотофизические и фотохимические процессы).
33. Лазерная химия (лазерное разделение изотопов).
34. Лазерная химия (лазерное разделение изотопов в атомной энергетике).

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Хрестоматийный материал;
6. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры			
		13			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**10**	**10**			
В том числе:					
Лекции	**4**	**4**			
Практические занятия (ПЗ)	**8**	**8**			
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**60**	**60**			
В том числе:					
Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу	**60**	**60**			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**Зачёт**				
Общая трудоемкость часов зачетных единиц	**36** **2**	**72** **2**			

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Количество часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ	Всего часов
1	**Введение**	**1**				
1.1	Классификация лазерных технологических процессов	1				
2	**Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении.**	**1**			**6**	**6**
2.1	Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении.	0,5			3	3,5
2.2	Характерные времена энергетической релаксации при взаимодействии лазерного излучения с металлами.	0,5			3	3,5
3	**Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами**	**1**			**6**	**7**
3.1	Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами	1			6	7
4	**Поглощающая и отражательная**	**1**			**6**	**7**

	способности металлов					
4.1	Пространственно-временные характеристики лазерного излучения, как источника тепла.	1			6	7
5	**Дифференциальное уравнение теплопроводности**		**1**		**6**	**7**
5.1	Дифференциальное уравнение теплопроводности (постановка задачи, начальные и краевые условия для лазерного излучения, как источника тепла). Дифференциальное уравнение теплопроводности (решение в одномерном случае).		1		6	7
6	**Критические плотности мощности лазерного излучения**		**1**		**6**	**7**
6.1	Характерные скорости нагрева металла при поглощении лазерного излучения. Характерные скорости охлаждения металла при поглощении лазерного излучения. Градиент температуры при нагреве металла лазерным излучением (для решения одномерной задачи). Нелинейные задачи нагрева металла при поглощении лазерного излучения.		1		6	7
7	**Физические свойства лазерной плазмы**		**1**		**6**	**7**
7.1	Физические свойства лазерной плазмы		1		6	7
8	**Методы исследования**		**1**		**6**	**7**
8.1	Физические методы исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом		1		6	7
9	**Структурные схемы лазерных технологических установок**		**1**		**6**	**7**
9.1	Структурные схемы лазерных технологических установок. Проблемы фокусировки мощного лазерного излучения. Проекционный способ обработки поверхности лазерным излучением. Оптические абберации. Оптические системы и оптические материалы лазерных технологических установок.		1		6	7
10	**Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров**		**1**		**6**	**7**
10.1	Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров. Квантроны. Осветители. Активные элементы твердотельных лазерных технологических установок. Диодная накачка. Волоконные лазеры.		1		6	7

11	**Лазерная технология полупроводников**		**2**		**6**	**8**
11.1	Классификация лазерных технологических процессов в микроэлектронике. Лазерные операции подготовительного уровня. Лазерная очистка поверхности, геттерирование, улучшение свойств поверхности. Лазерные операции основного уровня: получение силицидов, окисление, травление. Лазерные операции основного уровня: импульсный лазерный отжиг, лазерное легирование. Физические модели импульсного лазерного отжига полупроводников. Лазерное напыление тонких пленок. Лазерные операции завершающего уровня: скрайбирование, подгонка. Применение лазеров в технологии монтажа печатных плат.		2		6	8
Итого		4	8		60	72

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	**Темы дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы студентов**
1	Физические процессы передачи энергии лазерного излучения металлам при поглощении. Характерные времена энергетической релаксации при взаимодействии лазерного излучения с металлами.	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу
2	Механизмы поглощения лазерного излучения полупроводниковыми материалами	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу
3	Пространственно-временные характеристики лазерного излучения, как источника тепла	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу
4	Дифференциальное уравнение теплопроводности (постановка задачи, начальные и краевые условия для лазерного излучения, как источника тепла). Дифференциальное уравнение теплопроводности (решение в одномерном случае).	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу
5	Характерные скорости нагрева металла при поглощении лазерного излучения. Характерные скорости охлаждения металла при поглощении лазерного излучения. Градиент температуры при нагреве металла лазерным излучением (для решения одномерной задачи). Нелинейные задачи нагрева металла при поглощении лазерного излучения.	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу
6	Физические свойства лазерной плазмы	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному

		ответу
7	Физические методы исследования взаимодействия мощного лазерного излучения с веществом	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу
8	Структурные схемы лазерных технологических установок. Проблемы фокусировки мощного лазерного излучения. Проекционный способ обработки поверхности лазерным излучением. Оптические абберации. Оптические системы и оптические материалы лазерных технологических установок.	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу
9	Лазерные технологические установки на основе твердотельных лазеров. Квантроны. Осветители. Активные элементы твердотельных лазерных технологических установок. Диодная накачка. Волоконные лазеры	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу
10	Классификация лазерных технологических процессов в микроэлектронике. Лазерные операции подготовительного уровня. Лазерная очистка поверхности, геттерирование, улучшение свойств поверхности. Лазерные операции основного уровня: получение силицидов, окисление, травление. Лазерные операции основного уровня: импульсный лазерный отжиг, лазерное легирование. Физические модели импульсного лазерного отжига полупроводников. Лазерное напыление тонких пленок. Лазерные операции завершающего уровня: скрайбирование, подгонка. Применение лазеров в технологии монтажа печатных плат.	Проработка теоретического материала. Подготовка к устному ответу

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____М.Ю. Соловьев
«____»_____ 2023 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.08.08 Обработка конструкционных материалов

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль Технология)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:
доцент кафедры физики и
информационных технологий С.И. Моднов

Утверждена на заседании
кафедры физики и информационных технологий
«27» апреля 2023 г.
Протокол № 9
И.о. зав. кафедрой Д.А.Личак

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование и развитие знаний, умений и компетенций бакалавра технологического образования в области обработки конструкционных материалов, подготовке к ведению занятий со школьниками в учебных мастерских.

Основными задачами курса являются:

- понимание студентами основ обработки конструкционных материалов;
- овладение навыками определения технических характеристик металлорежущих станков и режущих инструментов на основании их классификации, кинематических схем, чертежей режущих инструментов и непосредственных измерений;
- развитие умений расчета рациональных режимов обработки материалов резанием с учетом физико-математических характеристик обрабатываемого материала, металлорежущих станков, режущих инструментов и физических явлений, сопровождающих процесс резания.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

УК-2.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.2; УК-8.3

КОМПЕТЕНЦИИ		Индикаторы	Оценочные средства
Шифр	**Формулировка**		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК 2-5 Характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи.	Лабораторная работа, практическая работа, реферат
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Определяет уровень своей готовности к решению профессиональной задачи. УК-6.2. Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий. УК-6.3. Демонстрирует личную организованность	Лабораторная работа, практическая работа, реферат
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.2 Подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях. УК-8.3 Анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	Лабораторная работа, практическая работа, реферат

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**144**	**144**			
В том числе:					
Лекции	**40**	40			
Практические занятия (ПЗ)	**68**	68			
Лабораторная работа	**36**	36			
Самостоятельная работа (всего)	**144**	**144**			
В том числе:					
Подготовка к практическим и лабораторным работам	90	90			
Реферат	54	54			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой**				
Общая трудоемкость (часов)	**288**	**288**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**8**	**8**			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование тем
1	Раздел I Основы технологии обработки материалов.	Тема 1. Основные конструкционные материалы и их свойства. Производственный и технологический процессы. Этапы технологического процесса и их назначение. Типы производств.
		Тема 2. Заготовки деталей машин. Виды заготовок. Методы получения заготовок. Припуски на обработку. Факторы, определяющие величину припуска. Типовые таблицы для определения припусков.
		Тема 3. Древесные полуфабрикаты и материалы.
		Тема 4. Точность обработки и качество поверхности. Понятие о точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей. Понятие о качестве поверхности. Установка заготовок при обработке. Классификация баз по назначению, по лишаемым степеням свободы, по характеру проявления.
		Тема 5. Контрольные инструменты и приспособления.
		Тема 6. Принципы базирования. Совмещение баз. Принцип постоянства баз. Выбор баз. Понятие о размерной цепи. Основные этапы проектирования технологических процессов.
2	Раздел 2	Тема 7. Обработка наружных поверхностей тел вращения.

	Методы обработки поверхностей типовых деталей.	Обработка на токарных станках валов. Применяемое оборудование, приспособления, инструменты. Шлифование на круглошлифовальных станках. Притирка и полирование поверхности, назначение и применяемое оборудование. Методы контроля валов.
		Тема 8. Обработка отверстий. Назначение и разновидности отверстий. Сверление и рассверливание отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Зенкерование, развертывание; назначение, применяемое оборудование и инструмент. Растачивание отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Шлифование отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Хонингование. Назначение операции, применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля отверстий.
		Тема 9. Обработка плоских поверхностей и пазов. Способы обработки плоских поверхностей: фрезерование, строгание, долбление, протягивание, плоское шлифование. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля плоских поверхностей.
		Тема 10. Обработка резьбовых поверхностей. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Особенности нарезание резьбы резцами и резьбовыми гребенками. Фрезерование резьб. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля резьб.
		Тема 11. Обработка сложных поверхностей. Методы обработки сложных поверхностей. Применяемое оборудование и инструмент.
		Тема 12. Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей. Методы обработки зубчатых и шлицевых поверхностей - копированием и обкаткой.
		Тема 13. Слесарная обработка деталей.
		Тема 14. Обработка древесины ручными инструментами.
		Тема 15. Последовательность проектирования технологических процессов.
3	Раздел 3. Приспособления для механической обработки	Тема 16. Методы установки заготовок и установочные элементы. Классификация приспособлений по назначению Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Оправки. Цанги.
		Тема 17. Зажимные элементы и механизмы. Зажимные винты. Прихваты, эксцентрики, кулачки эксцентриковые, клиновые зажимы и т.п. Механические усилители.
		Тема 18. Приводы зажимных устройств. Понятие о приводах зажимных приспособлений.
		Тема 19. Направляющие, центрирующие, поворотные и делительные устройства.
4	Раздел 4.	Тема 20. Сборка. Сборка - заключительный этап

	Основы технологии сборки	изготовления машин. Детали, сборочные единицы. Методы сборки. Контроль сборки.
		Тема 21. Образование типовых соединений.
5	Раздел 5. Охрана труда	Тема 22. Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	**Раздел I Основы технологии обработки материалов**	**20**	**28**	**16**	**36**	**100**
1.1	Основные конструкционные материалы и их свойства. Производственный и технологический процессы. Этапы технологического процесса и их назначение. Типы производств.	4	6	4	6	20
1.2	Заготовки деталей машин. Виды заготовок. Методы получения заготовок. Припуски на обработку. Факторы, определяющие величину припуска. Типовые таблицы для определения припусков	4	6	4	6	20
1.3	Древесные полуфабрикаты и материалы.	2	2	4	6	14
1.4	Точность обработки и качество поверхности. Понятие о точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей. Понятие о качестве поверхности. Установка заготовок при обработке. Классификация баз по назначению, по лишаемым степеням свободы, по характеру проявления.	4	6	4	6	20
1.5	Принципы базирования. Совмещение баз. Принцип постоянства баз. Выбор баз. Понятие о размерной цепи. Основные этапы проектирования технологических процессов.	4	6		6	16
1.6	Контрольные инструменты и приспособления.	2	2		6	10
2	**Раздел 2 Методы обработки поверхностей типовых деталей**	**8**	**24**		**24**	**56**

2.1	Обработка плоских поверхностей и пазов. Способы обработки плоских поверхностей: фрезерование, строгание, долбление, протягивание, плоское шлифование. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля плоских поверхностей.	2	6		6	14
2.2	Обработка сложных поверхностей. Методы обработки сложных поверхностей. Применяемое оборудование и инструмент.	2	6		6	14
2.3	Методы установки заготовок и установочные элементы. Классификация приспособлений по назначению Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Оправки. Цанги.	2	6		6	14
2.4	Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей. Методы обработки зубчатых и шлицевых поверхностей - копированием и обкаткой.	2	6		6	14
3	**Раздел 3. Приспособления для механической обработки**	**6**	**12**	**8**	**12**	**38**
3.1	Методы установки заготовок и установочные элементы. Классификация приспособлений по назначению Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Оправки. Цанги.	4	6	4	6	20
3.2	Зажимные элементы и механизмы. Зажимные винты. Прихваты, эксцентрики, кулачки эксцентриковые, клиновые зажимы и т.п. Механические усилители.	2	6	4	6	18
4	**Раздел 4. Основы технологии сборки**	**4**	**4**	**8**	**39**	**55**
4.1	Сборка. Сборка - заключительный этап изготовления машин. Детали, сборочные единицы. Методы сборки. Контроль сборки.	2	4	4	6	16
4.2	Образование типовых соединений.	2		4	33	39
5	**Раздел 5. Охрана труда**	**2**		**4**	**33**	**39**
5.1	Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов	2		4	33	39
		40	**68**	**36**	**144**	**288**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1.	Тема 1. Основные конструкционные материалы и их свойства. Производственный и технологический процессы. Этапы технологического процесса и их назначение. Типы производств.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
2.	Тема 2. Заготовки деталей машин. Виды заготовок. Методы получения заготовок. Припуски на обработку. Факторы, определяющие величину припуска. Типовые таблицы для определения припусков.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
3.	Тема 3. Древесные полуфабрикаты и материалы.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
4.	Тема 4. Точность обработки и качество поверхности. Понятие о точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей. Понятие о качестве поверхности. Установка заготовок при обработке. Классификация баз по назначению, по лишаемым степеням свободы, по характеру проявления.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
5.	Тема 5. Контрольные инструменты и приспособления.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
6.	Тема 6. Принципы базирования. Совмещение баз. Принцип постоянства баз. Выбор баз. Понятие о размерной цепи. Основные этапы проектирования технологических процессов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
7.	Тема 7. Обработка наружных поверхностей тел вращения. Обработка на токарных станках валов. Применяемое оборудование, приспособления, инструменты. Шлифование на круглошлифовальных станках. Притирка и полирование поверхности, назначение и применяемое оборудование. Методы контроля валов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
8.	Тема 8. Обработка отверстий. Назначение и разновидности отверстий. Сверление и рассверливание отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Зенкерование, развертывание; назначение, применяемое оборудование и инструмент. Растачивание отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Шлифование отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Хонингование. Назначение операции, применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля отверстий.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
9.	Тема 9. Обработка плоских поверхностей и пазов.	Подготовка к

	Способы обработки плоских поверхностей: фрезерование, строгание, долбление, протягивание, плоское шлифование. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля плоских поверхностей.	практическим и лабораторным работам.
10.	Тема 10. Обработка резьбовых поверхностей. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Особенности нарезание резьбы резцами и резьбовыми гребенками. Фрезерование резьб. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля резьб.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
11.	Тема 11. Обработка сложных поверхностей. Методы обработки сложных поверхностей. Применяемое оборудование и инструмент.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
12.	Тема 12. Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей. Методы обработки зубчатых и шлицевых поверхностей - копированием и обкаткой.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
13.	Тема 13. Слесарная обработка деталей.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
14.	Тема 14. Обработка древесины ручными инструментами.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
15.	Тема 15. Последовательность проектирования технологических процессов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
16.	Тема 16. Методы установки заготовок и установочные элементы. Классификация приспособлений по назначению Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Оправки. Цанги.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
17.	Тема 17. Зажимные элементы и механизмы. Зажимные винты. Прихваты, эксцентрики, кулачки эксцентриковые, клиновые зажимы и т.п. Механические усилители.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
18.	Тема 18. Приводы зажимных устройств. Понятие о приводах зажимных приспособлений.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
19.	Тема 19. Направляющие, центрирующие, поворотные и делительные устройства.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.

20.	Тема 20. Сборка. Сборка - заключительный этап изготовления машин. Детали, сборочные единицы. Методы сборки. Контроль сборки.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
21.	Тема 21. Образование типовых соединений.	Подготовка к практическим и лабораторным работам. Реферат
22.	Тема 22. Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам. Реферат

6.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

1.3. Примерная тематика рефератов:

Тема 21. Образование типовых соединений.

- Резьбовое **соединение**. ...
- Зубчатое **соединение**. ...
- Штифтовое **соединение** ...
- Шплинтовое **соединение** ...
- Пайка ...
- **Соединение** при помощи клепки ...
- Опрессовка

Тема 22. Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов.

- Столярная мастерская
- Слесарная мастерская
- Фрезерная мастерская
- Учебная мастерская
- И т.п.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Тема 1. Основные конструкционные материалы и их свойства. Производственный и технологический процессы. Этапы технологического процесса и их назначение. Типы производств.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 2. Заготовки деталей машин. Виды заготовок. Методы получения	Подготовка к практическим и	УК-2, УК-6, УК-8

заготовок. Припуски на обработку. Факторы, определяющие величину припуска. Типовые таблицы для определения припусков.	лабораторным работам.	
Тема 3. Древесные полуфабрикаты и материалы.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 4. Точность обработки и качество поверхности. Понятие о точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей. Понятие о качестве поверхности. Установка заготовок при обработке. Классификация баз по назначению, по лишаемым степеням свободы, по характеру проявления.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 5. Контрольные инструменты и приспособления.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 6. Принципы базирования. Совмещение баз. Принцип постоянства баз. Выбор баз. Понятие о размерной цепи. Основные этапы проектирования технологических процессов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 7. Обработка наружных поверхностей тел вращения. Обработка на токарных станках валов. Применяемое оборудование, приспособления, инструменты. Шлифование на круглошлифовальных станках. Притирка и полирование поверхности, назначение и применяемое оборудование. Методы контроля валов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 8. Обработка отверстий. Назначение и разновидности отверстий. Сверление и рассверливание отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Зенкерование, развертывание; назначение, применяемое оборудование и инструмент. Растачивание отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Шлифование отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Хонингование. Назначение операции, применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля отверстий.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 9. Обработка плоских поверхностей и пазов.	Подготовка к практическим и	УК-2, УК-6, УК-8

Способы обработки плоских поверхностей: фрезерование, строгание, долбление, протягивание, плоское шлифование. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля плоских поверхностей.	лабораторным работам.	
Тема 10. Обработка резьбовых поверхностей. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Особенности нарезание резьбы резцами и резьбовыми гребенками. Фрезерование резьб. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля резьб.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 11. Обработка сложных поверхностей. Методы обработки сложных поверхностей. Применяемое оборудование и инструмент.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 12. Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей. Методы обработки зубчатых и шлицевых поверхностей - копированием и обкаткой.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 13. Слесарная обработка деталей.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 14. Обработка древесины ручными инструментами.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 15. Последовательность проектирования технологических процессов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 16. Методы установки заготовок и установочные элементы. Классификация приспособлений по назначению Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Оправки. Цанги.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 17. Зажимные элементы и механизмы. Зажимные винты. Прихваты, эксцентрики, кулачки эксцентриковые, клиновые зажимы и т.п. Механические усилители.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 18. Приводы зажимных устройств. Понятие о приводах зажимных приспособлений.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 19. Направляющие, центрирующие, поворотные и делительные устройства.	Подготовка к практическим и	УК-2, УК-6, УК-8

	лабораторным работам.	
Тема 20. Сборка. Сборка - заключительный этап изготовления машин. Детали, сборочные единицы. Методы сборки. Контроль сборки.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 21. Образование типовых соединений.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Тема 22. Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам. Реферат	УК-2, УК-6, УК-8

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий и отсутствие на занятии – 0 баллов, посещение практических занятий – 0,5 баллов.

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы (1-2 балла): периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 5 баллов (в зависимости от сложности заданий).

На каждом практическом занятии проводится текущий контроль (тест) – максимальный балл – 5. Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 6 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение занятий**	**0,5**	**2**
	Итого	**0,5**	**68**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Тема 1. Основные конструкционные материалы и их свойства.	0,5	5
	Тема 2. Заготовки деталей машин.	0,5	5
	Тема 3. Древесные полуфабрикаты и материалы.	0,5	5
	Тема 4. Точность обработки и качество поверхности.	0,5	5
	Тема 5. Контрольные инструменты и	0,5	5

	приспособления.		
	Тема 6. Принципы базирования.	0,5	5
	Тема 7. Обработка наружных поверхностей тел вращения.	0,5	5
	Тема 8. Обработка отверстий.	0,5	5
	Тема 9. Обработка плоских поверхностей и пазов.	0,5	5
	Тема 10. Обработка резьбовых поверхностей.	0,5	5
	Тема 11. Обработка сложных поверхностей.	0,5	5
	Тема 12. Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей.	0,5	5
	Тема 13. Слесарная обработка деталей.	0,5	5
	Тема 14. Обработка древесины ручными инструментами.	0,5	5
	Тема 15. Последовательность проектирования технологических процессов.	0,5	5
	Тема 16. Методы установки заготовок и установочные элементы.	0,5	5
	Тема 17. Зажимные элементы и механизмы.	0,5	5
	Тема 18. Приводы зажимных устройств.	0,5	5
	Тема 19. Направляющие, центрирующие, поворотные и делительные устройства.	0,5	5
	Тема 20. Сборка.	0,5	5
	Тема 21. Образование типовых соединений.	0,5	10
	Тема 22. Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов.	0,5	10
	Итого	**22**	**120**
Всего в семестре		**22**	**120**
Промежуточная аттестация			
ИТОГО		**188**	
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 112 баллов			

7.1.1 Практическая работа

Примеры заданий для практических занятий

Древесные полуфабрикаты и материалы.
Изучение свойств древесных материалов

I. ВВЕДЕНИЕ

К достоинствам древесины относятся возобновляемость, прочность при малом объеме и массе, отсутствие текучести (пластические деформации малы), сопротивляемость ударным и вибрационным нагрузкам, высокие теплоизоляционные свойства, сопротивляемость действию

кислот и газов, технологичность (способность склеиваться, легко обрабатываться и т. д.).

Недостатки древесины: трудность транспортировки, изменчивость механических свойств, высокая гигроскопичность, легкая возгораемость, способность загнивать.

Достоинства древесины и возможность ослабления многих недостатков при соответствующей обработке обусловили ее чрезвычайно широкое применение в народном хозяйстве.

Наиболее велико использование деловой древесины в строительстве. Второе место занимает транспорт (особенно железнодорожный), третье—угольная и горнорудная промышленность. Кроме того, широко используют древесину в машиностроении, целлюлозно-бумажной и мебельной промышленности. В гидролизной промышленности из отходов древесины получают сахар, этиловый спирт, белковые дрожжи. Это позволяет экономить пищевое сырье. Наряду с натуральной древесиной в народном хозяйстве широкое применение нашли материалы, получаемые путем обработки натуральной древесины давлением при повышенных температурах, пропиткой связующими веществами, склеиванием и т. д. К ним относятся: листовые древесные материалы (фанера, древесностружечные и древесноволокнистые плиты), древесные пластики и древесные пластмассы.

II. КРАТКИЕ ПРИКЛАДНЫЕ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ИЗУЧАЕМЫМ ВОПРОСАМ

Древесины хвойных и лиственных пород имеют следующие характеристики.

Хвойные породы. По хозяйственному значению и масштабам использования их можно расположить в таком порядке: сосна, ель, лиственница, пихта, кедр.

Сосна занимает примерно 1/4 площади всех лесов страны. Древесина прямослойная, достаточно прочная, смолистая. Обладает значительной стойкостью против гниения, хорошо обрабатывается режущим инструментом.

Ель по качеству древесины имеет более низкие показатели по сравнению с сосной, несколько хуже обрабатывается, но зато имеет меньшую склонность к загниванию.

Лиственница обладает высокими физико-механическими свойствами. Отличается стойкостью против гниения, но имеет повышенную твердость, что затрудняет обработку.

Пихта по внешнему виду похожа на ель, хорошо сушится и обрабатывается, применяется как заменитель сосны и ели.

Кедр по прочности древесины близок к ели и пихте, легко режется в разных направлениях.

Лиственные породы занимают примерно 1/4 площади всех лесов страны. По распространению и хозяйственному значению лиственные породы уступают хвойным, но обладают более разнообразными свойствами. По строению древесины различают твердые и мягкие породы. К первым относятся дуб, ясень, бук, граб, клен и т. д.; ко вторым — береза, осина, тополь, ольха, липа и др.

Дуб — древесина его отличается высокой прочностью и твердостью, стойкостью против гниения, имеет красивую текстуру и цвет, хорошо обрабатывается.

Ясень отличается высокой прочностью и вязкостью, малой склонностью к растрескиванию, хорошей способностью к изгибанию и красивой текстурой.

Бук дает древесину высокой прочности, с красивой текстурой, но малостойкую против гниения, хорошо обрабатывается, в пропаренном состоянии хорошо гнется.

Береза отличается высокой прочностью, особенно при ударных нагрузках, хорошо сопротивляется раскалыванию, малостойкая против гниения, хорошо обрабатывается и гнется.

Осина имеет мягкую древесину, по прочности значительно уступает березе, малостойкая против гниения. Хорошо обрабатывается и гнется.

Липа—древесина легкая, мягкая. По прочности уступает осине, хорошо обрабатывается и гнется. Мало подвержена растрескиванию и короблению.

Орех — древесина тяжелая, твердая, хорошо обрабатывается, отличается красивой текстурой. В большом количестве перерабатывается на фанеру для изготовления мебели высокого качества.

СТРОЕНИЕ ДЕРЕВА

В растущем дереве различают три части: крону (совокупность ветвей и листьев), ствол и корни.

Промышленное использование частей кроны относительно невелико. Из древесной зелени изготовляют витаминную муку—ценный продукт для животноводства, лекарственные препараты, технологическую щепу для производства тарного картона.

Также ограничено промышленное использование корней. Крупные корни являются вспомогательным топливом. Пни и крупные корни хвойных пород (сосны) используют для получения скипидара.

Ствол дерева дает основное количество древесины и имеет главное промышленное значение.

Относительный объем частей растущего дерева (в %) указан в табл. 1.

В стволе дерева различают: кору, сердцевину, ядро, заболонь, камбий.

Кора — это наружная часть ствола, наиболее темно окрашенная. В толстой коре на взрослых деревьях можно различить два слоя—наружный (корка) и внутренний (луб).

Сердцевина находится в центре ствола и имеет вид пятна диаметром 2...5 мм, коричневого или бурого цвета и состоит из мягкой ткани с низкими физико-механическими свойствами.

Таблица 1

Порода	Ствол	Корни	Ветви
Сосна	65...67	15...25	8...10
Лиственница	77...82	12...15	6...8
Дуб	55...75	15...20	10...20
Береза	78...90	5...12	5...10

Ядро — самая зрелая часть ствола, отличается наибольшей плотностью, твердостью, прочностью, стойкостью против загнивания. У большинства пород окрашена в более темный цвет.

Заболонь — часть древесины, находящаяся между ядром и корой, обладает по сравнению с ядром меньшей плотностью, но светлее ее.

Камбий—узкий, невидимый простым глазом тонкий слой между корой и заболонью. Клетки его путем деления откладывают ежегодно внутрь ствола клетки древесины, а снаружи ствола — клетки коры.

Вследствие слоистоволокнистого строения древесины полное представление о ней можно получить рассматривая три разреза ствола: поперечный (плоскость разреза перпендикулярна оси ствола), радиальный (плоскость проходит вдоль оси ствола через сердцевину), тангентальный (плоскость проходит вдоль оси ствола на некотором расстоянии от сердцевины) (рис. 1).

Рис. 1. Три главных разреза древесины: *1* — поперечный; *2* — радиальный; *3* — тангентальный.

На поперечном разрезе стволов деревьев видны годовые слои — концентрические слои, окружающие сердцевину. Каждое кольцо состоит из внутреннего более светло окрашенного и мягкого слоя, называемого ранней древесиной, и наружного более темного и твердого слоя, называемого поздней древесиной.

В растущем дереве по ранней древесине годичных слоев происходит передвижение воды вверх по стволу; поздняя древесина выполняет преимущественно механические свойства. Так как поздняя древесина плотнее, тяжелее и прочнее ранней, от количества поздней древесины зависит цвет, плотность и прочность древесины вообще.

На радиальном разрезе годовые слои предстают в виде прямых продольных линий, на тангентальном — в виде дугообразных кривых.

ПОРОКИ ДРЕВЕСИНЫ

Согласно ГОСТ 2140-71 «Древесина. Пороки» **пороками** считают недостатки отдельных участков древесины, снижающие ее качество и ограничивающие возможность использования.

Пороки механического происхождения, возникающие в процессе заготовки,

транспортирования, сортировки, штабелевки и механической обработки древесины, называются дефектами.

Пороки и дефекты древесины включают в себя: сучки, трещины, пороки формы и строения ствола, химическую окраску отдельных участков, грибные поражения, повреждения насекомыми, инородные включения и дефекты деформации.

Остановимся кратко на каждом из видов пороков.

Сучки представляют собой части ветвей (основания ветвей), заключенные в древесине.

Трещины — разрывы древесины вдоль волокон.

Пороки формы ствола включают в себя пороки, обусловленные особенностями формирования ствола в период роста дерева: сбежистость, закомелистость, наросты, кривизну.

Сбежистость — постепенное уменьшение толщины круглых лесоматериалов на всем их протяжении, превышающее величину нормального сбега, равную 1 см на 1 м длины.

Закомелистость—резкое увеличение диаметра комлевой части круглых лесоматериалов.

Нарост—резкое утолщение ствола различной формы и размеров.

Кривизна — искривление продольной оси сортимента, обусловленное кривизной ствола.

Пороки строения древесины включают в себя наклон волокон, крень, тяговую древесину, свилеватость, завиток, глазки, смоляной кармашек, сердцевину, двойную сердцевину, пасынок, сухобокость, засмолок, ложное ядро, пятнистость, внутреннюю заболонь, водослой.

Наклон волокон — непараллельность волокон древесины продольной оси сортимента.

Крень — местное изменение строения древесины хвойных пород, проявляющееся в виде кажущегося уширения поздней древесины годичных слоев.

Тяговая древесина — местное изменение строения древесины лиственных пород, проявляющееся в резком увеличении ширины годичных слоев и появлении серебристо-матового отблеска.

Свилеватость — извилистое и беспорядочное расположение волокон древесины.

Завиток — местное искривление годичных слоев.

Глазки — следы не развившихся в побег спящих почек.

Смоляной кармашек—полость внутри годичного слоя, заполненная смолой в древесине хвойных пород.

Сердцевина — узкая центральная часть ствола, состоящая из рыхлой ткани.

Двойная сердцевина — наличие в сортименте двух сердцевин.

Пасынок — отставшая в росте вершина, пронизывающая сортимент под острым углом к его продольной оси.

Сухобокость — омертвевший в растущем дереве участок поверхности ствола.

Засмолок — участок хвойной древесины, обильно пропитанный смолой.

Ложное ядро — темная окраска внутренней части ствола.

Пятнистость — местная окраска заболони в виде пятен и полос.

Внутренняя заболонь — группа смежных годичных слоев, расположенная в зоне ядра.

Водослой—участки ядра ненормальной темной окраски, возникающие в растущем дереве в результате резкого увеличения их влажности.

Химические окраски — ненормальные окраски, возникающие в срубленной древесине в результате развития химических и биохимических процессов.

Грибковые поражения — пороки, возникающие в растущем дереве и при хранении древесины под воздействием дереворазрушающих грибов.

Повреждения насекомыми — ходы и отверстия, проделанные в древесине насекомыми.

Инородные включения и дефекты — присутствие в древесине постороннего тела недревесного происхождения.

Деформации — искривление пилопродукции при выпиловке, сушке или хранении.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ДРЕВЕСИНЫ

Химический состав. Древесина состоит в основном из органических веществ, в состав которых входят углерод, кислород и в незначительном количестве азот.

В среднем абсолютно сухая древесина независимо от породы содержит 49,5% углерода, 44,2% кислорода с азотом, 6,3% водорода.

Азота в древесине содержится около 0,12%. Кроме органических веществ, в древесине есть минеральные соединения, дающие при сгорании золу, количество которой колеблется в пределах 0,2...1,7%. В состав золы входят главным образом соли щелочноземельных металлов (кальция, натрия, магния).

Физические свойства. К этой группе свойств относятся такие, которые проявляются при взаимодействии древесины с окружающей средой, не будучи связанными с изменением ее химического состава, физические свойства древесины характеризуются ее внешним видом, плотностью, отношением к влаге, действию механических усилий, проницаемостью для различных жидкостей и газов, теплопроводностью, акустическими свойствами, отношением к действию электрических и магнитных полей.

Плотность древесины, численно равная массе единицы объема, практически не зависит от породы и в среднем равна 1540 кг/м^3 (1,54 г/см^3).

Внешний вид древесины определяется цветом (определенным зрительным ощущением, зависящим от спектрального состава отраженного светового потока), блеском (способностью древесины направленно отражать световой поток), текстурой (рисунком, образующимся на поверхности древесины и зависящим от ширины годичных слоев, разницы в окраске между ранней и поздней древесиной, направленности волокон, направления разреза), запахом (зависит от содержания в древесине эфирных масел, смол, дубильных веществ).

К группе свойств, характеризующих **отношение древесины к влаге**, относятся: влажность, водопоглощение, влагопроводность, усушка, разбухание, коробление, растрескивание.

Под влажностью древесины понимают выраженное в процентах отношение массы влаги, находящейся в данном объеме, к массе сухой древесины того же объема. Различают следующие степени влажности древесины: мокрая, долгое время пролежавшая в воде (свыше 100%); свежесрубленная (50...100%); воздушно-сухая, долго пролежавшая на воздухе (15...20%); комнатно-сухая (8... 10%); абсолютно сухая (около 0%).

Влагопроводность обусловливает скорость высыхания древесины, испарение влаги с поверхности и перемещение ее из внутренних, более влажных слоев к наружным. Влагопроводность зависит от влажности и температуры, а также плотности древесины.

Усушка — уменьшение линейных размеров и объема древесины при высыхании. Уменьшение размеров в тангентальном направлении равно 6...10%, в радиальном—3...5%, вдоль волокон—**0,1...** 0,3%. Полная объемная усушка в среднем составляет 12...15%. Величина усушки зависит от объемной массы древесины (древесина с большей объемной массой усыхает быстрее), а у хвойных пород— также от доли поздней древесины (чем выше доля поздней древесины, тем больше усушка).

Водопоглощение — способность древесины поглощать влагу из окружающей среды. Процесс увлажнения происходит постепенно, вплоть до предела гигроскопичности. Влажность, соответствующая пределу гигроскопичности, для различных пород колеблется (в процентах) от 23 (для ясеня) до 31 (для бука). Водопоглощение древесины относится к отрицательным качествам.

Разбухание — увеличение линейных размеров и объема древесины в процессе ее увлажнения. Так же как и усушка, наибольшее разбухание наблюдается в тангентальном направлении, а наименьшее — вдоль волокон.

При высыхании древесины вследствие неравномерного распределения влажности по сечению сортимента, неоднородной остаточной деформации, а также разницы в величине тангенциальной и радиальной усушки появляются наружные и внутренние трещины, имеющие, как правило, радиальное направление. Коробление древесины — это изменение формы сортимента при высыхании или увлажнении. Различают поперечное и продольное коробление.

Способность древесины сопротивляться воздействию внешних механических усилий характеризует ее **механические свойства,** в число которых входят:

прочность—способность сопротивляться разрушению от механических усилий;

жесткость — способность сопротивляться изменению размеров и формы;

твердость — способность сопротивляться проникновению другого твердого тела;

ударная вязкость — способность материала поглощать механическую энергию в процессе деформации и разрушения под действием ударной нагрузки.

Различают следующие основные виды действия механических сил: растяжение, сжатие, сдвиг, поперечный изгиб, кручение, продольный изгиб. Применительно к древесине важно знать, в каком направлении действуют эти силы, вдоль или поперек волокон, в радиальном или тангентальном направлении и т. д.

Пределы прочности древесины при растяжении и сжатии вдоль и поперек волокон приведены в табл. 2, 3,

Таблица 2

Порода	Предел прочности при растяжении вдоль волокон, МН/м^2 (кг/см^2)	Порода	Предел прочности при растяжении вдоль волокон, МН/м^2 (кг/см^2)
Сосна	112(1150)	Ясень	160(1655)
Ель	105(1065)	Бук	126(1290)
Лиственница	118(1200)	Граб	130(1345)
Кедр	76 (780)	Береза	120 (1455)
Пихта	70(715)	Осина	110(1160)
Дуб	126(1290)	Липа	110(1160)

Твердость древесины имеет большое значение при обработке ее режущим инструментом, а также в тех случаях, когда она подвергается истиранию (полы, деревянные мостовые), толчкам и ударам.

Твердость определяют вдавливанием в древесину стального стержня с полусферическим концом. Средние показатели твердости древесины приведены в табл. 4.

При повышении влажности твердость древесины понижается. Ударная вязкость для хвойной древесины (сосны) составляет 41 кДж/м^2 (0,42 кг/см^2), для лиственной древесины (березы) соответственно 93 кДж/м^2 (0,95 кг/см^2).

Влаго- и газопроницаемость древесины характеризует ее способность пропускать жидкости и газы под давлением. Влаго- и газопроницаемость древесины зависит от породы и направления волокон.

Таблица 3

Порода	Предел прочности при растяжении поперек волокон, МН/м^2 (кг/см^2)		Порода	Предел прочности при растяжении поперек волокон, МН/м^2 (кг/см^2)	
	радиальном	тангентальном		радиальном	тангентальном
Сосна	5,1(52)	3,2(33)	Ясень	4,6(37)	6,5(67)
Ель	4,2(43)	2,9(30)	Бук	11,1(121)	7,7(79)
Лиственница	5,3(54)	4,7(48)	Граб	12,1(128)	7,6(78)
Кедр	3,9(41)	2,5(26)	Береза	10,5(108)	5,8(60)
Пихта	3,8(39)	2,6(27)	Осина	6,7(69)	4,2(43)
Дуб	7,5(77)	5,8(60)	Липа	7,8(80)	4,5(46)

Таблица 4

Порода	Твердость, МН/м^2 (кг/см^2), при влажности 12%		
	торцевая	радиальная	тангентальная
Лиственница	43,8(438)	29,0(290)	29,0(290)
Сосна	28,5(285)	24,0(240)	25,0(250)
Пихта	28,0(280)	17,0(170)	—
Ель	26,0(260)	18,0(180)	18,0(180)
Кедр	22,0(220)	—	—
Граб	90,5(905)	77,0(770)	78,5(785)
Ясень	80,0(800)	59,0(590)	67,0(670)
Дуб	67,5(675)	56,0(560)	49,0(490)

Бук	61,0(610)	43,5(435)	44,5(445)
Береза	46,5(465)	37,0(370)	33,0(330)
Осина	26,5(265)	19,0(190)	20,5(205)
Липа	26,0(260)	17,0(170)	18,0(180)

Так, водопроницаемость пихты поперек волокон в несколько сотен раз меньше, чем вдоль волокон. Газопроницаемость для сосны вдоль волокон в 100 раз больше, чем в радиальном направлении поперек волокон.

Теплопроводность древесины — способность проводить энергию в форме теплоты — характеризуется коэффициентом теплопроводности Х, который представляет собой количество энергии, проходящее в течение 1 ч через плоскую стенку площадью 1 $м^2$ и толщиной 1 м при разности температур на противоположных сторонах стенки в 1 °С. Значение, коэффициента теплопроводности для древесины при температуре 18 °С составляет 0,16...0,25 Вт/м • °С.

Акустические свойства древесины характеризуются звукопроводностью, звукопроницаемостью, звукопоглощением, а также способностью древесины резонировать.

Звукопроводность древесины зависит от ее жесткости и плотности. Чем выше жесткость и плотность, тем выше скорость распространения звука. Скорость распространения звука в сосне вдоль волокон 5030 м/с, в радиальном — 1450 м/с, в тангентальном — 850 м/с.

Звукопроницаемость характеризуется разностью звукового давления, измеряемого перед и за перегородкой из древесины.

Звукопоглощение — способность древесины поглощать звуковую энергию.

Эти свойства древесины определяют ее применение в качестве звукоизоляционного строительного материала и для улучшения акустики в музыкальных залах, театрах и пр.

Способность древесины резонировать используется при изготовлении музыкальных инструментов.

В число основных **электрических свойств** древесины входят электропроводность, электрическая прочность, диэлектрическая проницаемость.

Электропроводность древесины характеризуется ее сопротивлением прохождению электрического тока — чем больше сопротивление, тем меньше электропроводность. Удельное электрическое объемное сопротивление различных пород древесины примерно одинаково. Для абсолютно сухой древесины ели оно составляет $7{,}6 \cdot 10^{16}$ Ом•см (вдоль волокон). Электрическая прочность древесины имеет значение при оценке ее как электроизолирующего материала и характеризуется пробивным напряжением на 1 см толщины материала. Зависит от породы древесины, влажности, температуры и направления. По сравнению с такими материалами, как стекло, слюда, фарфор и парафин, электрическая прочность древесины невелика. В частности, пробивное напряжение для древесины бука и березы вдоль волокон составляет 14...15 кВ/см. Поперек волокон значения напряжения возрастают в 4...6 раз.

Диэлектрическая проницаемость древесины показывает, во сколько раз сила взаимодействия точечных электрических зарядов в древесине меньше, чем в воздухе. С увеличением влажности диэлектрическая проницаемость возрастает. Диэлектрическая постоянная абсолютно сухой древесины ели вдоль волокон равна 3,06 при частоте 1000 Гц..

ПИЛОМАТЕРИАЛЫ

Пиломатериалы получают при раскрое бревен и используют в целом виде или для выработки заготовок и деталей. Пиломатериалы подразделяются на доски (ширина более двойной толщины) и бруски (ширина не более двойной толщины). По характеру обработки различают пиломатериалы обрезные (обе кромки пропилены по всей длине) и необрезные (кромки не пропилены или пропилены менее чем наполовину длины). Обе пласти у обрезных и необрезных пиломатериалов пропилены по всей длине.

Размеры хвойных и лиственных пиломатериалов регламентированы ГОСТ 8486—66 и ГОСТ 2695—71. Длины досок 1...6,5 м, с градацией через 0,25 м, толщина—13; 16; 19; 22; 25; 32; 40; 50;

60; 75; 85; 90; 100 мм, ширина—50...260 мм.

Толщина брусков составляет 25; 30; 35: 40; 45; 50; 55; 60;

65; 70; 75; 80; 85; 90; 100 мм, ширина —50.. .200 мм.

Различают следующие основные элементы пиломатериалов: **пласть** — продольная широкая сторона, а также любая продольная сторона квадратного бруска. Пласть, имеющая наименьшую шероховатость поверхности, называется лицевой. Противоположная ей— оборотной; **кромка** — продольная узкая сторона досок и брусков, **ребро** — линия пересечения пласти и кромки, а в брусках — двух смежных пластей.

ЛИСТОВЫЕ ДРЕВЕСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

К листовым древесным материалам относят шпон (строганый и лущеный), фанеру, древесностружечные и древесноволокнистые плиты.

Строганый шпон получают строганием брусков и чураков почти из всех лиственных пород, обработанных термически для повышения пластичности древесины. Толщина строганого шпона установлена 0,6; 0,8 мм, длина— 1 м и более с градацией через 0,1 м, ширина шпона в зависимости от качества — 80...100 мм.

Лущеный шпон получают лущением чураков и используют для изготовления клееной фанеры, облицовки изделий из древесины. Для шпона используют березу, ольху, бук, дуб, ясень, липу, сосну, лиственницу, кедр. Толщина шпона 0,55; 0,75; 0,95; 1,15; 1,5 мм. Ширина листов 150...800 мм с градацией через 50 мм и 800...1600 мм с градацией через 100 мм. Длина листов 800...2200 мм с градацией через 100 мм.

Клееная фанера изготавливается склеиванием трех и более листов лущеного шпона таким образом, чтобы направление волокон в них было взаимно перпендикулярным. Наружные слои фанеры носят название «облицовки», а внутренние — «основы». Толщина листов фанеры 1.5...3 мм с градацией через 0,5 мм, 3...12 мм с градацией через 1 мм и далее 15, 18 и 19 мм. Длина и ширина листов установлены: 2440×1525, 2440×1220, 2135×1525, 1830×1220, 1525×1525, 1525×1220, 1525×725, 1220×1220, 1220×720 мм. Фанера имеет следующие марки: ФСВ—повышенной водостойкости, соединенная фенолоформальдегидными клеями, ФК и ФБА—средней водостойкости, соединенная карбамидными или альбумнно-казеиновыми клеями. Бакелизированные фанеры марок ФБС, ФБСВ и ФБВ склеиваются феноло- или крезолоформальдегиднымн смолами.

Древесностружечные плиты изготавливают путем прессования со связующими веществами измельченной древесины, полученной из отходов лесопиления и деревообработки. Этот материал используется в производстве мебели, строительстве, при изготовлении различных деталей. Плиты имеют одинаковую прочность по длине и ширине листа. По гидростойкости плиты бывают водоустойчивыми — на формальдегидных и мочевино-меламиноформальдегидных смолах;

средней водоустойчивости — на мочевиноформальдегидных смолах;

низкой водоустойчивости — па клеях животного и растительного происхождения. Плиты изготавливают толщиной 10...50 мм; шириной 1250...1750 мм; длиной 1525. 2000, 2500, 3500 мм.

Древесноволокнистые плиты представляют собой листовой материал из отходов лесозаготовок, лесопиления и деревообработки. Служат заменителем клееной фанеры, имеют высокие звуко- и теплоизоляционные свойства, благодаря которым широко используются в строительстве для межэтажных перекрытий, внутренней отделки стен, а также в производстве мебели.

ДРЕВЕСНЫЕ ПЛАСТИКИ

Древесные пластики подразделяются на прессованную древесину, древеснослоистые пластики, древесные пластмассы. *Прессованную древесину* изготовляют из отходов, получаемых на лесозаготовках, в лесопилении, на деревообрабатывающих комбинатах. Прессование производится при удельном давлении 20...30 МН/м^2 с подогревом. Прессованную древесину выпускают следующих марок:

ДПО, ДВО-В—одноосновного поперечного уплотнения в виде цельных досок и брусков, обычной и повышенной влагостойкости с толщиной 5...60 мм;

ДПД—двухосновного поперечного уплотнения в виде брусков, обладающих повышенным показателем на раскалывание и скалывание с размерами 30×30, 40×40, 50×50

мм.

Древеснослоистые пластики получают из лущеного шпона, пропитанного смолой, путем прессования под давлением 10...30 МН/м^2 при температуре 150...160 °С. Пластики изготовляют в виде листов прямоугольной формы толщиной до 15 мм и плит толщиной 15 мм и более. Механические свойства древеснослоистого пластика значительно выше, чем у цельной и прессованной древесины.

Древесные пластмассы готовят из отходов фанерного производства, лесопиления, деревообработки. Отходы размельчают, смешивают со связующим веществом, сушат и прессуют в пресс-формах различной конфигурации при удельном давлении 8...80 МН/м^2 и температуре 150...160°С. Из древесной пластмассы изготавливают различные детали машиностроения, зубчатые колеса, строительные детали и т. д.

СУШКА ДРЕВЕСИНЫ

Сушкой называется процесс удаления из древесины влаги путем ее испарения. Различают следующие способы сушки древесины: атмосферная, камерная, контактная, сушка в поле токов высокой частоты, петролатумная, радиационная.

Атмосферная (естественная) сушка заключается в выдерживании древесины, защищенной от непосредственного воздействия осадков и солнечных лучей на открытом воздухе, или в специальных помещениях, иногда с искусственным продуванием, но без подогрева. Такая сушка осуществляется в любое время года, кроме зимы. Влажность высушенной древесины 18...22%. Регулировать скорость атмосферной сушки можно лишь в незначительной степени путем изменения плотности укладки материала в штабель. Сроки атмосферной сушки в зависимости от времени года и толщины пиломатериалов изменяются от 8 до 70 суток.

Камерная (искусственная) сушка — основной способ сушки в деревообрабатывающих производствах. Она осуществляется в специальных помещениях—сушильных камерах и протекает значительно быстрее атмосферной. Как скорость сушки, так и влажность древесины можно регулировать.

По способу циркуляции сушильного агента (воздуха, пара, газа) различают камеры с естественной циркуляцией, где движение сушильного агента через штабель происходит без внешнего побуждения, и камеры с принудительной циркуляцией, где движение сушильного агента через штабель осуществляется под действием внешних побудителей (вентиляторов). По характеру сушильного агента камеры подразделяются на воздушные (паровые), работающие на влажном воздухе, нагретом паровыми, водяными или газовыми калориферами, и газовые, в которых сушка производится смесью воздуха с топочными газами (продуктами сгорания отходов деревообрабатывающего производства, природного газа, мазута). По режиму работы камеры бывают периодического и непрерывного действия, с однократной и многократной циркуляцией.

Принципиальная схема работы сушильной камеры с однократной циркуляцией проста. Свежий атмосферный воздух нагревается калорифером до определенной температуры и, проходя через штабель древесины, испаряет из нее влагу, после чего воздух удаляется п атмосферу.

В камерах с многократной циркуляцией в атмосферу выбрасывается небольшая часть отработанного воздуха, большая его часть смешивается со свежим воздухом, доводится до заданного состояния и подается к штабелю.

Контактная сушка применяется в основном для тонких листовых материалов (шпона, фанеры). При этом способе сушки плиты, нагретые до температуры 150 °С, передают тепло соприкасающимся с ними тонким листовым материалам. Продолжительность сушки несколько минут. К недостаткам метода относится потемнение древесины снаружи.

Сушка **в поле токов высокой частоты** (ТВЧ) основана на низкой электропроводности древесины. Помещенная в электрическое поле ТВЧ, древесина нагревается и испаряет влагу. Способ характеризуется значительным сокращением сроков сушки.

При **петролатумной** сушке древесина, уложенная в специальный контейнер, помещается в резервуар с расплавленным петролатумом (маслянистое вещество, получаемое как отход при перегонке нефти), нагретым до температуры 120...140 °С. Древесина нагревается, и влага, заключенная в ней, испаряется. Скорость сушки — 8...20 ч.

Радиационная сушка применяется, как правило, для сушки отдельных поверхностей изделия и основана на инфракрасном облучении древесины.

В качестве источников инфракрасного излучения используются специальные лампы или керамические и чугунные плиты, нагреваемые до красного каления.

В процессе сушки периодически проверяют влажность древесины, взвешивая контрольный образец.

Абсолютную влажность в процентах вычисляют по формуле:

$$W = \frac{m - m_o}{m_o} \cdot 100\%,$$

где m — начальная масса образца, г; m_o — масса образца в абсолютно сухом состоянии, г.

Чтобы определить абсолютную влажность древесины, из середины доски (бруска) вырезают образец (массой не менее 20 г), взвешивают его на весах с точностью до 0,1 г (величина *m).* Затем образец выдерживают в сушильном шкафу при температуре 105 °С до постоянной массы Ото. Последняя достигнута, если разница между двумя повторными взвешиваниями не превышает 0,3 %,

III. ОПИСАНИЕ ЛАБОРАТОРНОЙ УСТАНОВКИ

На лабораторном стенде располагаются образцы древесных материалов. В качестве инструментов используются стереомикроскоп и штангенциркуль.

IV. ЗАДАНИЯ К РАБОТЕ

1. Изучить строение образцов древесных материалов и разделить их на две группы: 1- на древесину; 2 – на материалы, изготовленные из древесины.
2. Определить из каких пород дерева изготовлены образцы первой группы.
3. Определить названия древесных материалов второй группы.
4. Определить толщину материалов второй группы и их структуру.
5. У образцов фанеры определить число слоев, направление волокон каждого слоя и их толщину.

V. УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТЫ

Для выполнения задания 1 необходимо хорошо знать сведения, приведенные в разделе II данной лабораторной работы.

Для выполнения задания 2 внимательно изучите текстуру дерева, сравните плотности и твердости образцов. При затруднении выполнения данного задания, попросите преподавателя уменьшить число исследуемых образцов, а так же назвать из каких пород они изготовлены.

Для определения структуры материалов второй группы при выполнении задания 4 целесообразно использовать стереомикроскоп.

Заполнить таблицы 5 – 6.

Таблица 1 - Древесина

№ образца	Название древесины	Структура, свойства	Пороки древесины	Область применения

Таблица 2 – Материалы, изготовленные из древесины

№ образца	Название древесного материала	Структура, свойства	Толщина	Число слоев (для фанеры)	Область применения

VI. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Достоинства и недостатки древесины.
2. Области применения древесины.
3. Хвойные породы древесины и их характеристики.
4. Лиственные породы древесины, их классификация и характеристики.
5. Части растущего дерева и их промышленное значение.

6. Из каких частей состоит ствол дерева?
7. Какие бывают резы ствола.
8. Что представляют собой годовые слои?
9. Какого вида бывают пороки древесины.
10. Химический состав древесины.
11. Чем характеризуются физические свойства древесины?
12. Какими свойствами определяется внешний вид древесины?
13. Какие свойства характеризуют отношение древесины к влаге? Что они собой представляют?
14. Что собой представляют механические свойства древесины? Что они в себя включают?
15. Чем характеризуются акустические свойства древесины?
16. Основные электрические свойства древесины.
17. Какие существуют пиломатериалы по толщине и по характеру обработки? Элементы пиломатериала.
18. Листовые древесные материалы и способы их получения.
19. Древесные пластики.
20. Какие существуют способы сушки древесины?

Критерии оценивания заданий, выполненных на занятиях

Оценка практической работы проходит во время устного ответа.

Критерий	**Балл**
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1 балл
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	2 балла
Практическая направленность	1 балл
Оригинальность предлагаемых решений	1 балл
Максимальный балл	5

7.1.2 Лабораторная работа

Лабораторная работа - совокупный «продукт». Лабораторная работа реализует контролирующую функцию.

Виды лабораторной работы:

1. Контрольная работа – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получение информации о характере познавательной деятельности, об уровне самостоятельности и активности учащихся в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности. Различают к.р. текущие и экзаменационные; письменные, графические, практичеб́ские; фронтальные и индивидуальные. Определенное место занимает программированный опрос, суть которого предъявить всем учащимся стандартные требования;
2. Индивидуальное домашнее задание – форма самостоятельной работы учащихся с целью повторения, закрепления и углубления знаний, полученных на уроке, а также для подготовки к восприятию нового учебного материала, а иногда и для самостоятельного решения посильной самостоятельной задачи. И.д.з. – средство подготовки к самообразованию;
3. Лабораторная работа – один из видов самостоятельной, практической и исследовательской работы, с целью углубления и закрепления теоретических знаний, развитие навыков самостоятельного экспериментирования.

Примеры лабораторной работы.

Методы сборки. Контроль сборки.

Разработка схемы членения на сборочную единицу

Цель работы: Научиться составлять схемы членения на сборочные единицы.

Содержание работы:

1. Изучить конструкцию СЕ, тех. требования, дать описание и общую характеристику заданной СЕ.
2. Определить номенклатуру деталей входящих в СЕ.
3. Оценить технологичность конструкции СЕ по количественным и качественным показателям.
4. Выполнить схему членения СЕ.

Теоретические сведения и методические указания:

Описание сборочной единицы направлено на подробный анализ заданной конструкции и входящих в нее деталей.

Для полного и всестороннего описания конструкции СЕ необходимо ответить на следующие вопросы:

1. назначение сборочной единицы;
2. состав конструкции, характеристика деталей;
3. функциональное назначение отдельных деталей конструкции;
4. габаритные размеры и форма поверхностей;
5. расположение элементов каркасно-силового набора относительно несущей поверхности и строительных осей и плоскостей планера;
6. вид и способы соединения деталей конструкции;
7. наличие герметизации;
8. точность выполнения размеров и форм основных деталей, возможные способы их изготовления;
9. материалы, используемые для изготовления деталей;
10. крепеж, используемый для соединения деталей в сборочную единицу (его количество, обозначение, материалы).

Оценка производственной технологичности конструкции.

Технологичность конструкции СЕ оценивается по ряду количественных показателей, позволяющих определить степень соответствия объекта сборки условиям предприятия изготовителя.

К их числу относят:

коэффициент преемственности, определяющий в конструкции долю деталей, заимствованных из ранее освоенных в производстве изделий:

$$\hat{E}_{\text{ïð}} = \frac{N_{\text{ç}}}{N}$$

где $N_З$ - количество деталей (сборок), заимствованных из других изделий;

N - количество деталей в сборочной единице.

коэффициент повторяемости элементов конструкции, характеризующий долю однотипных деталей в ее составе:

$$\hat{E}_{\text{ïïâ}} = \frac{N_{\text{ï}}}{N}$$

где N_n - количество единообразных деталей; N - общее количество деталей.

коэффициент панелирования:

$$\hat{E}_{\text{ïâï}} = \frac{F_{\text{ï}}}{F}$$

где F_n - площадь панелей, выделенных в отдельные сборочные единицы;

F - общая площадь анализируемой конструкции;

коэффициент прессовой клепки, определяемый как

$$\hat{E}_{\text{ïðâñ}} = \frac{N_{\text{ïðâñ}}}{N}$$

определяющий в конструкции долю заклепок $N_{прес}$, расклепывание которых возможно с использованием клепальных прессов, по отношению к общему числу заклепок N.

К показателям, характеризующим технологичность конструкции, относят также коэффициенты использования в ней штампованных и литых деталей:

$$\hat{E}_{\text{ш}(\text{л})} = \frac{N_{\text{ш}(\text{л})}}{N}$$

Анализ коэффициентов, посредством которых оценивается технологичность, показывает, что с их увеличением, т.е. ростом технологичности, снижается трудоемкость процесса изготовления изделий.

Наряду с количественной оценкой технологичности конструкции в основе рекомендаций по ее повышению могут использоваться и качественные характеристики. Для клепаных конструкций это:

унификация конструктивных параметров (шагов заклепок, длин, типов) - чем их меньше, тем выше технологичность, поскольку унификация по этим параметрам облегчает механизацию сверлильно-клепаньных работ и позволяет сократить количество технологической оснастки;

расположение элементов конструкции сборочной единицы с шагом, кратным шагу заклепок, что позволяет широко использовать унифицированное клепальное оборудование;

использование в конструкции СЕ деталей с открытыми профилями, что позволяет механизировать процесс выполнения соединений;

использование в конструкции взаимозаменяемых деталей, что снижает трудоемкость в процессе сборки за счет устранения подгоночных работ.

По результатам проведенного анализа должен быть сделан вывод о технологичности объекта проработки по вышеназванным показателям.

Обоснование схемы конструктивно-технологического членения СЕ.

По результатам проработки конструкции сборочной единицы выполняется схема конструктивно-технологического членения. Схема должна давать наглядное представление о составе конструкции (один лист формата А4, в одной из аксонометрических проекций), степени ее расчленения и взаимном расположении ее отдельных деталей.

Анализ и описание схемы заданной сборочной единицы необходимо вести с позиции того, что рациональное членение планера на самостоятельные СЕ закладывают в конструкцию на этапе проектирования самолета и разработки директивных технологических материалов.

Подробное изучение конструкции объекта сборки, выполненная схема его конструктивно-технологического членения и ее анализ служат основой оценки технологичности рассматриваемой конструкции.

Порядок выполнения:

Изучается конструкция заданной СЕ.

Дается описание и общая характеристика СЕ.

Оценивается производственная технологичность конструкции

Выполняется схема конструктивно-технологического членения заданной СЕ.

Составление отчета : отчет должен содержать:

Описание заданной сборочной единицы.

Оценку производственной технологичности конструкции

Схему членения заданной СЕ.

См. пример практической работы №1 в приложении А

Разработка схем базирования деталей сборочной единицы.

Цель работы: Научиться разрабатывать схемы базирования деталей СЕ и условий поставки деталей на СЕ.

Содержание работы

1. Оценить основные геометрические элементы СЕ в качестве технологических сборочных баз.
2. Разработать схемы базирования СЕ.

3. Разработать условия поставки деталей на сборку.

Теоретические сведения и методические указания

Оценка основных геометрических элементов СЕ в качестве технологических сборочных баз.

Главными геометрическими элементами с точки зрения базирования СЕ и обеспечения ее взаимозаменяемости являются:

поверхности (обводы, плоскости стыков);

линии (контуры аэродинамических обводов (профили), контуры сопряжения деталей, контуры соединения (СО, БО, КФО), контуры сечений;

оси СЕ (ось симметрии, оси отверстий, оси деталей);

взаимное расположение поверхностей, линий и осей, размеры между ними.

Эти элементы выбираются в качестве технологических сборочных баз при узловой и агрегатной сборке. Состав баз определяется в зависимости от принятого, удовлетворяющего требованиям точности метода сборки.

Студент анализирует геометрию и конструктивные особенности основных деталей заданной СЕ и намечает плоскости, линии, оси, отверстия и т.д., которые можно предварительно выбрать в качестве установочных и сборочных баз.

Выбор того или иного метода базирования осуществляется, исходя из точности сборки заданной техническими требованиями на СЕ и оценке конструктивно-технологических факторов, определяющих возможность применения выбранной схемы.

Разработка схемы базирования СЕ

Разработка схемы базирования проводится в следующей последовательности:

определение (из схемы членения) основных (базовых) деталей поступающих на сборку;

выбор метода базирования основных деталей и подсборок;

выбор сборочных и установочных баз;

выбор местоположения и количества фиксаторов (крепежных элементов).

При разработке схемы базирования и выборе баз обычно руководствуются следующими принципами:

- *принципом единства баз* – в качестве сборочных баз следует выбирать конструкторские базы;
- *принципом совпадения баз* – в качестве установочных баз следует выбирать сборочные базы;
- *принципом постоянства баз* – выбранные базы следует сохранять на всех этапах сборки.

При составлении схемы базирования пользуются специальными условными обозначениями, приведенными в таблице №1.

Таблица №1

Наименование фиксации

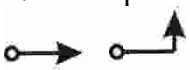
Условное обозначение

Сокращения

1. Опора

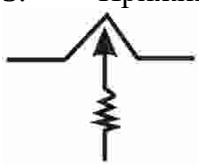
ОП

2. Прижим, зажим



ПР

3. Прижим, совмещенный с опорой



Пр-ОП

4. Базовая плоскость

Б.П.

5. Ось отверстия

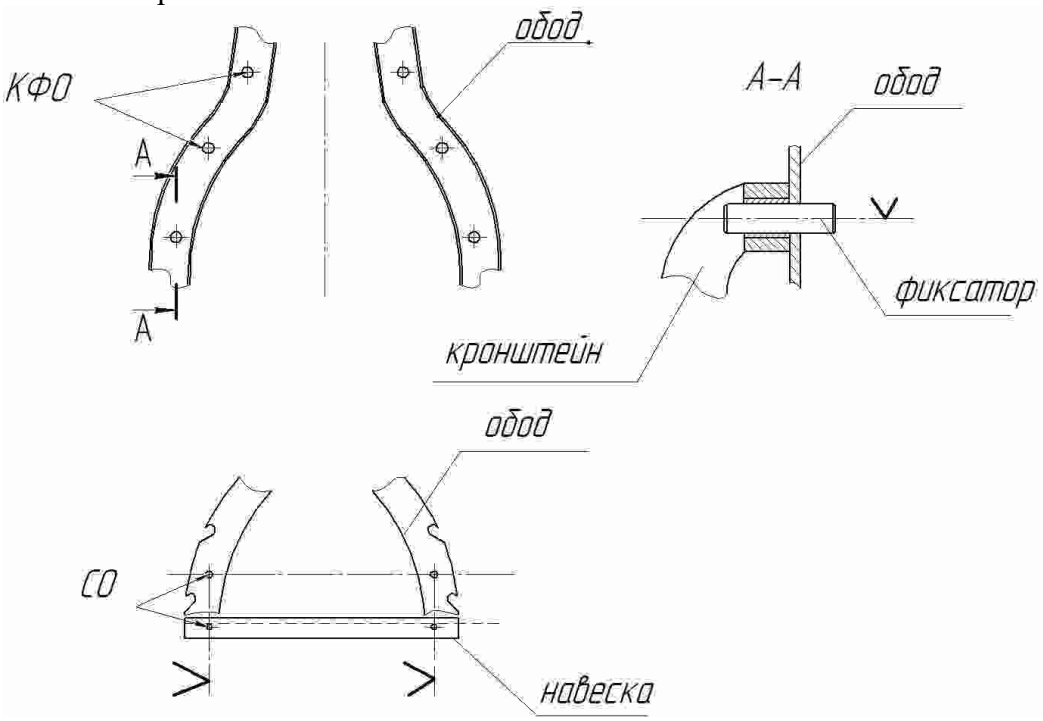
КФО, БО

6. Плоскость стыка неподвижная

П.С-Н

Пример разработки схемы базирования на шпангоут №94 изд.476

47601.0551.940.000
Схема базирования



Основным методом базирования СЕ является сборка по КФО. Сборка с базированием по КФО – процесс, при котором детали устанавливают в сборочное положение по КФО в деталях собираемого изделия и элементах (фиксаторах) сборочного приспособления.
Обода 47601.0551.940.003, 004 устанавливаются в СП на 3 КФО. Обода 47601.0551.940.005, 006 устанавливаются в СП на 4 КФО. Перемычка 47601.0551.940.007 устанавливается на обода 47601.0551.940.003 и 004 2 КФО. Накладки 47601.0551.940.009, 010, 015 устанавливаются по разметке.
Все КФО выполнены по Æ8Н9. Навеска 47601.0551.940.011 устанавливается на обода 47601.0551.940.005, 006 на 2 СО.
СО выполнены Æ2,5 мм.

Разработка условий поставки деталей СЕ

В практической работе студент разрабатывает карту поставки (технические условия) для основных деталей – типовых представителей, входящих в состав конструкции СЕ и оформляет в виде таблицы №2.
В технических условиях (ТУ) поставки деталей и подсборок на сборку указываются:

- наименование детали (подсборки);
- номер чертежа;
- наличие в деталях СО, БО, КФО, МО;
- наличие, размер и расположение припусков в деталях из листов и профилей (как их отсутствие);

- степень законченности (условия поставки) под различные методы увязки (РПМ, ПРИМ);
- специальные требования (если есть);
- эскиз детали.

После разработки условий на поставку и заполнения карты поставки необходимо привести обоснование принятых решений, т.е. указать причины, по которым установлен диаметр отверстий и их количество, чем вызвано назначение технологических припусков и их величина

таблицы №2 Условия поставки деталей на сборку.

Порядок выполнения.

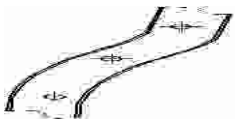
1. Оцениваются основные геометрические элементы СЕ в качестве технологических сборочных баз
2. Разрабатываются схемы базирования СЕ
3. Разрабатываются условия поставки деталей на сборку

Составление отчета : отчет должен содержать

1. 6.1 Оценку основных геометрических элементов СЕ в качестве технологических сборочных баз;
2. 6.2 Схемы базирования деталей СЕ;
3. 6.3 Таблицу условий поставки деталей на СЕ.

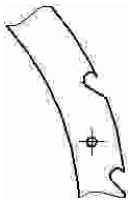
4. п/п
5. Эскиз
6. Обозначение
7. Наименование
8. Степень завершенности
9. Программы, шаблоны, средства увязки.

1-2



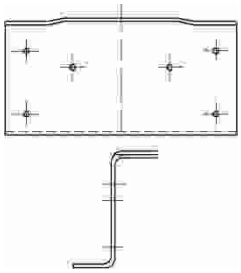
.0551.940.003, .0551.940.004
Обод
По чертежу.
Дать КФО
ЭМД, УП ,
ШГ и ШОК.

3-4



.0551.940.005 .0551.940.006
Обод
Дать КФО и СО под установку навески.
ЭМД, УП
ШГ и ШОК для вскрытия СО.

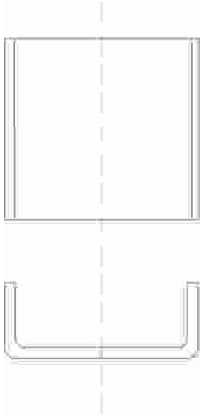
5



.0551.940.007
Перемычка
По чертежу. Дать КФО, НО под ЗК крепления с ободом.
ЭМД, УП, ШГ и ШОК для вскрытия НО

6

.0551.940.011
Навеска
По чертежу. Дать СО, НО под крепёж с ободами 005 и 006
ЭМД ,УП, ШОК для вскрытия СО и НО.
7-9



.0551.940.009, .0551.940.010, .0551.940.015
Накладка
По чертежу. Дать НО под ЗК крепления с ободами .003,.004, .005,.006.
ЭМД, УП., ШГ,
ШОК для вскрытия НО

Критерии оценивания

Оценка практической работы проходит во время устного ответа.

Критерий	Балл
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1
Степень реализации цели и задач работы	2
Степень выполнения заданий	1
Степень сформированности у студентов необходимых умений и навыков	1
Максимальный балл	**5**

7.1.3. Реферат

Реферат - краткий доклад или презентация по определённой теме, где собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, статьи и т. п.

Примеры рефератов:

Тема 21. Образование типовых соединений.

- Резьбовое **соединение**. ...
- Зубчатое **соединение**. ...
- Штифтовое **соединение** ...
- Шплинтовое **соединение** ...
- Пайка ...
- **Соединение** при помощи клепки ...
- Опрессовка

Тема 22. Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов.

- Столярная мастерская
- Слесарная мастерская
- Фрезерная мастерская
- Учебная мастерская
- И т.п.

Критерии оценивания

Критерий	**Балл**
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1
Оформление и соответствие требованиям по оформлению реферативных работ	1
Содержание подробное, соответствует тематике	1
Умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал	1
Явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений	1
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

В качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет с оценкой. Зачет с оценкой является итогом учебной деятельности студента в течение семестра.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**	
			Квалитативная	**Квантитативная**

высокий	Студент характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи, определяет уровень своей готовности к решению профессиональной задачи, осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий, демонстрирует личную организованность, подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуация, анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	**164-188 баллов**	**зачтено**	**отлично**
повышенный	Студент не в полной мере характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи, определяет уровень своей готовности к решению профессиональной задачи, осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий, демонстрирует личную организованность, подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуация, анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	**138-163 балла**	**зачтено**	**хорошо**
базовый	Студент имеет представление об условиях эффективного решения поставленной профессиональной задачи, уровне своей готовности к решению профессиональной задачи, самоанализе и рефлексии результатов своих действий, демонстрирует личную организованность, подборе вариантов (способов) адекватного поведения в потенциально опасных и	**112-137 баллов**	**зачтено**	**удовлетворительно**

	чрезвычайных ситуация, анализе факторов вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).			
низкий	Не проявляет должного уровня компетенций	**111 баллов и ниже**	**не зачтено**	**неудовлетворительно**

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций
УК
Устный ответ
УК 2-5 Характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи.
УК-6.1. Определяет уровень своей готовности к решению профессиональной задачи.
УК-6.2. Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий.
УК-6.3. Демонстрирует личную организованность
УК-8.2 Подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях.
УК-8.3 Анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Описание оценочного средства
«Устный ответ»

Устный ответ – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Оценочное средство «Устный ответ» *носит комплексный характер* и может быть использовано для определения уровня проявления всех компонентов компетенции: знаний, умений, владений (опыта выполнения определенных действий).

Для того чтобы уровень проявления компетенции можно было выявить у студента в процессе проведения беседы, целесообразно перед началом беседы выполнить анализ целей, задач и ожидаемых результатов. Во время представления беседы оцениваются знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, способность студента правильно сформулировать задачу, находить современный материал и использовать разные источники информации, умение выражать свою точку зрения по данному вопросу, ориентироваться в терминологии.

Критерии оценивания

Критерий (формулируется на основе индикаторов проверяемых компетенций)	**Балл**
Характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи.	1
Определяет уровень своей готовности к решению профессиональной	0,5

задачи.	
Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий.	1
Демонстрирует личную организованность	0,5
Подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях.	1
Анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	1
Максимальный балл	**5**

Примерный перечень вопросов для самопроверки

1. Нарезание резьбы метчиком.
2. Фрезерование плоскостей.
3. Нарезание резьбы плашкой.
4. Строгание плоскостей.
5. Нарезание резьбы резцом.
6. Долбление плоскостей.
7. Нарезание резьбы резьбовыми гребенками.
8. Шлифование плоскостей.
9 Фрезерование резьбы.
10. Фрезерование зубчатых колес методом копирования.
11. Нарезание резьбы метчиком.
12. Фрезерование плоскостей
13. Нарезание резьбы плашкой.
14. Строгание плоскостей.
15. Нарезание резьбы резцом.
16. Долбление плоскостей.
17. Нарезание резьбы резьбовыми гребенками.
18. Шлифование плоскостей.
19. Фрезерование резьбы.
20. Фрезерование зубчатых колес методом копирования.
21.Задачи технологии обработки материалов.
22.Методы получения заготовок литьем в кокиль.
23.Сущность и понятие производственного процесса.
24.Опишите метод получения заготовок давлением.
25.Сущность и содержание технологического процесса.
26.Характеристики единичного производства.
27.Понятие и содержание технологической операции.
28.Характеристики серийного производства.
29.Раскройте сущность и содержание КЗО
30.Понятие и обеспечение технологических переходов.
31. Метод получения заготовок прокатыванием.
32. Совмещение переходов технологического процесса.
33. Метод получения заготовок горячей объемной штамповкой.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная.

1. Арзамасов В.Б., Черепахин А.А./ред., Материаловедение и технология конструкционных материалов, м, Академия, 2007, 448с У/маг Осн 24

2. Моднов С.И. и др./сост., Технология обработки материалов, Ярославль, ЯГПУ, 2007, 36с

б) дополнительная:

1.Арзамасов В.Б., Черепахин А.А./ред., Материаловедение и технология конструкционных металлов, М, Академия, 2011, 448с

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность,* изучение каждой темы дисциплины готовит студента к решению определенной профессиональной задачи и предполагает не только формирование теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений;
- *субъектноориентированность,* в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках модуля в целом и отдельной темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;
- *рефлексивность,* технология изучения дисциплины предполагает постоянное обращение студента к формируемым у него профессионально значимым компетенциям, по итогам изучения каждой темы необходимо самостоятельно оценивать результаты своей образовательной деятельности, определяя причины возникающих проблем и перспективы дальнейшего развития умений решать профессиональные задачи;
- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до трех баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить три балла, получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;
- *преемственность*, изучение дисциплины является необходимой составляющей освоения модуля «Технологии сферы услуг», осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъективный опыт решения профессиональных задач, необходимы для успешной работы в период педагогической практики в образовательных учреждениях и дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа дисциплины предполагает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий. Тематический план включает 6 тем, изучение которых направлено на формирование профессионально значимых компетенций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной

среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Триместры**			
		11	**12**		
Контактная работа с преподавателем (всего)	**52**	**26**	**26**		
В том числе:					
Лекции	**12**	6	6		
Практические занятия (ПЗ)	**24**	12	12		
Лабораторные работы (ЛР)	**16**	8	8		
Самостоятельная работа (всего)	**236**	**118**	**118**		
В том числе:					
Проработка теоретического материала	**100**	60	40		
Подготовка к практическим и лабораторным работам	**82**	58	24		
Реферат	**54**		54		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой				
Общая трудоемкость (часов)	**288**	**144**	**144**		
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**8**	**4**	**4**		

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	**Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем**	**Кол-во часов**				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1	***Раздел I Основы технологии обработки материалов***	***6***	***12***		***70***	***88***
1.1	*Основные конструкционные материалы и их свойства. Производственный и технологический процессы. Этапы технологического*	*1*	*2*		*10*	*13*

	процесса и их назначение. Типы производств.					
1.2	*Заготовки деталей машин.* *Виды заготовок. Методы получения заготовок.* *Припуски на обработку. Факторы, определяющие величину припуска. Типовые таблицы для определения припусков*	*1*	*2*		*12*	*15*
1.3	*Древесные полуфабрикаты и материалы.*	*1*	*2*		*12*	*15*
1.4	*Точность обработки и качество поверхности.* *Понятие о точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей. Понятие о качестве поверхности.* *Установка заготовок при обработке. Классификация баз по назначению, по лишаемым степеням свободы, по характеру проявления.*	*1*	*2*		*12*	*15*
1.5	*Принципы базирования.* *Совмещение баз. Принцип постоянства баз. Выбор баз. Понятие о размерной цепи. Основные этапы проектирования технологических процессов.*	*1*	*2*		*12*	*15*
1.6	*Контрольные инструменты и приспособления.*	*1*	*2*		*12*	*15*
2	***Раздел 2 Методы обработки поверхностей типовых деталей***			***8***	***48***	***56***
2.1	*Обработка плоских поверхностей и пазов.* *Способы обработки плоских поверхностей: фрезерование, строгание, долбление, протягивание, плоское шлифование. Применяемое оборудование и инструмент.* *Методы контроля плоских поверхностей.*			*2*	*12*	*14*
2.2	*Обработка сложных поверхностей.* *Методы обработки сложных поверхностей. Применяемое оборудование и инструмент.*			*2*	*12*	*14*
2.3	*Методы установки заготовок и установочные элементы.* *Классификация приспособлений по назначению Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Оправки. Цанги.*			*2*	*12*	*14*
2.4	*Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей.* *Методы обработки зубчатых и шлицевых поверхностей - копированием и обкаткой.*			*2*	*12*	*14*

3	**Раздел 3. Приспособления для механической обработки**	**2**	**6**	**4**	**24**	**36**
3.1	Методы установки заготовок и установочные элементы. Классификация приспособлений по назначению Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Оправки. Цанги.	1	4	2	12	19
3.2	Зажимные элементы и механизмы. Зажимные винты. Прихваты, эксцентрики, кулачки эксцентриковые, клиновые зажимы и т.п. Механические усилители.	1	2	2	12	17
4	**Раздел 4. Основы технологии сборки**	**2**	**4**	**4**	**51**	**61**
4.1	Сборка. Сборка - заключительный этап изготовления машин. Детали, сборочные единицы. Методы сборки. Контроль сборки.	1	2	2	12	17
4.2	Образование типовых соединений.	1	2	2	39	44
5	**Раздел 5. Охрана труда**	**2**	**2**		**43**	**47**
5.1	Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов	2	2		43	47
		12	**24**	**16**	**236**	**288**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1.	Тема 1. Основные конструкционные материалы и их свойства. Производственный и технологический процессы. Этапы технологического процесса и их назначение. Типы производств.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
2.	Тема 2. Заготовки деталей машин. Виды заготовок. Методы получения заготовок. Припуски на обработку. Факторы, определяющие величину припуска. Типовые таблицы для определения припусков.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
3.	Тема 3. Древесные полуфабрикаты и материалы.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
4.	Тема 4. Точность обработки и качество поверхности. Понятие о точности размеров, формы, взаимного расположения поверхностей. Понятие о качестве поверхности. Установка заготовок при обработке. Классификация баз по назначению, по лишаемым степеням свободы, по характеру проявления.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.

5.	Тема 5. Контрольные инструменты и приспособления.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
6.	Тема 6. Принципы базирования. Совмещение баз. Принцип постоянства баз. Выбор баз. Понятие о размерной цепи. Основные этапы проектирования технологических процессов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
7.	Тема 7. Обработка наружных поверхностей тел вращения. Обработка на токарных станках валов. Применяемое оборудование, приспособления, инструменты. Шлифование на круглошлифовальных станках. Притирка и полирование поверхности, назначение и применяемое оборудование. Методы контроля валов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
8.	Тема 8. Обработка отверстий. Назначение и разновидности отверстий. Сверление и рассверливание отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Зенкерование, развертывание; назначение, применяемое оборудование и инструмент. Растачивание отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Шлифование отверстий, применяемое оборудование и инструмент. Хонингование. Назначение операции, применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля отверстий.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
9.	Тема 9. Обработка плоских поверхностей и пазов. Способы обработки плоских поверхностей: фрезерование, строгание, долбление, протягивание, плоское шлифование. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля плоских поверхностей.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
10.	Тема 10. Обработка резьбовых поверхностей. Нарезание резьбы метчиками и плашками. Особенности нарезание резьбы резцами и резьбовыми гребенками. Фрезерование резьб. Применяемое оборудование и инструмент. Методы контроля резьб.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
11.	Тема 11. Обработка сложных поверхностей. Методы обработки сложных поверхностей. Применяемое оборудование и инструмент.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
12.	Тема 12. Обработка зубчатых и шлицевых поверхностей. Методы обработки зубчатых и шлицевых поверхностей - копированием и обкаткой.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
13.	Тема 13. Слесарная обработка деталей.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
14.	Тема 14. Обработка древесины ручными инструментами.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
15.	Тема 15. Последовательность проектирования технологических процессов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.

16.	Тема 16. Методы установки заготовок и установочные элементы. Классификация приспособлений по назначению Базирование деталей в приспособлениях. Установочные детали и механизмы. Оправки. Цанги.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
17.	Тема 17. Зажимные элементы и механизмы. Зажимные винты. Прихваты, эксцентрики, кулачки эксцентриковые, клиновые зажимы и т.п. Механические усилители.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
18.	Тема 18. Приводы зажимных устройств. Понятие о приводах зажимных приспособлений.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
19.	Тема 19. Направляющие, центрирующие, поворотные и делительные устройства.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
20.	Тема 20. Сборка. Сборка - заключительный этап изготовления машин. Детали, сборочные единицы. Методы сборки. Контроль сборки.	Подготовка к практическим и лабораторным работам.
21.	Тема 21. Образование типовых соединений.	Подготовка к практическим и лабораторным работам. Реферат
22.	Тема 22. Организация и охрана труда при механической обработке конструкционных материалов.	Подготовка к практическим и лабораторным работам. Реферат

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____М.Ю. Соловьев
«____»_____ 2023 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.08.09 Техническое обеспечение производственных процессов

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль Технология)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:
старший преподаватель кафедры физики и
информационных технологий Н.Г. Кожевникова

Утверждена на заседании
кафедры физики и информационных технологий
«27» апреля 2023 г.
Протокол № 9
И.о. зав. кафедрой Д.А. Личак

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины «Техническое обеспечение производственных процессов» - формирование инженерно-педагогического мышления и конструкторско-технологической подготовки в области теории механизмов и машин.

Задачи изучения дисциплины:

1. Развитие умений расчетов основных типов конструкций (их деталей и узлов; принципов преобразования движения), критериев и условий их применения в производственной и учебной практики;
2. овладение навыками расчетов конструкций и их элементов;
3. понимание конструкторской терминологии;
4. понимание законов строения, функционирования и развития теплотехнических систем;
5. понимание работы с источниками энергии, способах теплопередачи, экологической целесообразностью использования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

КОМПЕТЕНЦИИ		Индикаторы	Оценочные средства
Шифр	**Формулировка**		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.6. Устанавливает причинно-следственные связи между своими действиями и полученными результатами.	Практическая работа
			Практическая работа
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий.	Практическая работа
		УК-6.3. Демонстрирует личную организованность.	Практическая работа
ПК-3	Способен организовывать образовательную деятельность с учетом возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования	ПК-3.3. Осуществляет целеполагание образовательной деятельности в рамках взаимодействия с другими участниками образовательного процесса	Практическая работа

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		4	**5**		
Контактная работа с преподавателем (всего)	**108**	**54**	**54**		

В том числе:					
Лекции	**44**	**22**	**22**		
Практические занятия (ПЗ)	**64**	**32**	**32**		
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**108**	**90**	**18**		
В том числе:					
Подготовка и выполнение практической работы	**108**	**90**	**18**		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**Зачёт с оценкой**	**зачёт**			
Общая трудоемкость (часов)	**216**	**144**	**72**		
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**6**	**4**	**2**		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование тем
1	Введение в машиноведение.	Цели, задачи и содержание курса. Связь с другими дисциплинами. Основные понятия термины и определения. Современные тенденции развития машиностроения. Классификация конструкций. Требования к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета типовых конструкций. Принципы преобразования движения. Детали и узлы машин. Критерии работоспособности. Допускаемые расчетные напряжения. Проектный и проверочный расчеты. Критерии надежности: коэффициент надежности, отказ, интенсивность отказов. Основные конструкционные материалы. Проектный и проверочный расчеты. Этапы конструирования машин, их деталей и узлов.
2	Соединение деталей.	Сварные соединения. Общие сведения, расчет на прочность, допускаемое напряжения. Паяные соединения. Заклепочные соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность. Соединения с натягом. Общие сведения, способы сборки, расчет на прочность. Резьбовые соединения. Общие сведения, классификация, способы изготовления, расчет на прочность. Шпоночные соединения. Общие сведения, виды, проверочный расчет. Шлицевые (зубчатые) соединения. Общие сведения, виды, способы базирования, проверочный расчет. Клеевые соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.
3	Механические передачи.	Механические передачи. Редукторы, мультипликаторы. Общие сведения о передаче. Фрикционные передачи: общие сведения, классификация, силы в передаче, расчет. Ременные передачи: общие сведения, типы ремней, классификация, силы в передаче, КПД, расчет. Цепные передачи: общие сведения, классификация, передаточное

		отношение, силы передачи, КПД, расчет. Цепные вариаторы Зубчатые передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы в передаче, КПД, материалы зубчатых колес, расчет передач. Червячные передачи: общие сведения, классификация, основные геометрические соотношения, КПД, расчет.
4	Энергетические машины	Способы распространения тепла и виды теплообмена. Теплообменные аппараты. Экономическая и экологическая целесообразность реальных тепловых машин, перспективы развития и совершенствования теплоэнергетики. Схемы, принцип действия, идеальный цикл холодильных машин. Реальные циклы установок Гидравлические машины, насосы, гидродвигатели. Гидроприводы.
5	Источники энергии и топливные ресурсы.	Классификация источников энергии, их основные характеристики. Источники энергии и проблемы их использования. Первичные и вторичные источники энергии. Теплогенераторы. Паротурбинные установки, реактивные двигатели. Двигатель внутреннего сгорания.
6	Экологические вопросы энергетики.	Возобновляемые и невозобновляемые энергоресурсы. Тепловые, атомные, гидравлические электростанции. Перспективы развития. Экологическая безопасность использования.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	**Введение в машиноведение**	**8**	**2**		**6**	**16**
1.1.	Цели, задачи и содержание курса. Связь с другими дисциплинами. Основные понятия термины и определения. Современные тенденции развития машиностроения. Классификация конструкций. Требования к машинам и их деталям.	2				2
1.2	Основные критерии работоспособности и расчета типовых конструкций. Принципы преобразования движения. Детали и узлы машин. Критерии работоспособности.	2	4		6	10
1.3	Допускаемые расчетные напряжения. Проектный и проверочный расчеты. Критерии надежности: коэффициент надежности, отказ, интенсивность отказов. Основные конструкционные материалы.	2				2

1.4	Проектный и проверочный расчеты. Этапы конструирования машин, их деталей и узлов	2				2
2	**Соединение деталей.**	**14**	**28**		**84**	**126**
2.1	Сварные соединения. Общие сведения, расчет на прочность, допускаемое напряжения. Паяные соединения.	2	4		12	18
2.2	Заклепочные соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.	2	4		12	18
2.3	Соединения с натягом. Общие сведения, способы сборки, расчет на прочность.	2	4		12	18
2.4	Резьбовые соединения. Общие сведения, классификация, способы изготовления, расчет на прочность	2	4		12	18
2.5	Шпоночные соединения. Общие сведения, виды, проверочный расчет	2	4		12	18
2.6	Шлицевые (зубчатые) соединения. Общие сведения, виды, способы базирования, проверочный расчет.	2	4		12	18
2.7	Клеевые соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.	2	4		12	18
3	***Механические передачи.***	***12***	***12***		***12***	***36***
3.1	*Механические передачи. Редукторы, мультипликаторы. Общие сведения о передаче.*	*2*	*2*		*2*	*6*
3.2	*Фрикционные передачи: общие сведения, классификация, силы в передаче, расчет.*	*2*	*2*		*2*	*6*
3.3	*Ременные передачи: общие сведения, типы ремней, классификация, силы в передаче, КПД, расчет.*	*2*	*2*		*2*	*6*
3.4	*Цепные передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы передачи, КПД, расчет. Цепные вариаторы*	*2*	*2*		*2*	*6*
3.5	*Зубчатые передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы в передаче, КПД, материалы зубчатых колес, расчет передач.*	*2*	*2*		*2*	*6*
3.6	*Червячные передачи: общие сведения, классификация, основные геометрические соотношения, КПД, расчет.*	*2*	*2*		*2*	*6*

4	***Энергетические машины***	***6***	***6***			
4.1	*Способы распространения тепла и виды теплообмена. Теплообменные аппараты. Экономическая и экологическая целесообразность реальных тепловых машин, перспективы развития и совершенствования теплоэнергетики.*	*2*	*2*			
4.2	*Схемы, принцип действия, идеальный цикл холодильных машин. Реальные циклы установок*	*2*	*2*			
4.3	*Гидравлические машины, насосы, гидродвигатели. Гидроприводы.*	*2*	*2*			
5	***Источники энергии и топливные ресурсы.***	***2***	***12***			
4.3	*Классификация источников энергии, их основные характеристики. Источники энергии и проблемы их использования. Первичные и вторичные источники энергии. Теплогенераторы. Паротурбинные установки, реактивные двигатели. Двигатель внутреннего сгорания.*	*2*	*12*		*2*	*16*
6	***Экологические вопросы энергетики.***	***2***	***2***		***2***	***6***
4.5	*Возобновляемые и невозобновляемые энергоресурсы. Тепловые, атомные, гидравлические электростанции. Перспективы развития. Экологическая безопасность использования*	*2*	*2*		*2*	*6*
Всего:		**44**	**64**		**108**	**216**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Основные понятия термины и определения. Критерии работоспособности.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
2	Сварные соединения. Общие сведения, расчет на прочность, допускаемое напряжения. Паяные соединения.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
3	Заклепочные соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе

4	Соединения с натягом. Общие сведения, способы сборки, расчет на прочность.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
5	Резьбовые соединения. Общие сведения, классификация, способы изготовления, расчет на прочность	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
6	Шпоночные соединения. Общие сведения, виды, проверочный расчет	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
7	Шлицевые (зубчатые) соединения. Общие сведения, виды, способы базирования, проверочный расчет.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
8	Клеевые соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
9	*Механические передачи. Редукторы, мультипликаторы.* *Общие сведения о передаче.*	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
10	*Фрикционные передачи: общие сведения, классификация, силы в передаче, расчет.*	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
11 **12**	*Ременные передачи: общие сведения, типы ремней, классификация, силы в передаче, КПД, расчет.*	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
13	*Цепные передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы передачи, КПД, расчет. Цепные вариаторы*	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
14	*Зубчатые передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы в передаче, КПД, материалы зубчатых колес, расчет передач.*	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
15	*Червячные передачи: общие сведения, классификация, основные геометрические соотношения, КПД, расчет.*	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
16	*Источники энергии и проблемы их использования.*	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
17	*Возобновляемые и невозобновляемые энергоресурсы. Тепловые, атомные, гидравлические электростанции. Перспективы развития.* *Экологическая безопасность использования*	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе

6.2. Тематика курсовых работ (проектов)
Не предусмотрено

6.3. Примерная тематика рефератов
Не предусмотрено

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Основные понятия термины и определения. Критерии работоспособности.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Сварные соединения.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Заклепочные соединения.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Соединения с натягом.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Резьбовые соединения.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Шпоночные соединения.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Шлицевые (зубчатые) соединения.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Клеевые соединения.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Механические передачи. Редукторы, мультипликаторы.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Фрикционные передачи	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Ременные передачи	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Цепные передачи	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Зубчатые передачи	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Червячные передачи	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Источники энергии и проблемы их использования.	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3
Возобновляемые и невозобновляемые энергоресурсы. Перспективы развития энергетической промышленности	Практическая работа	УК-1 УК-6 ПК-3

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Посещение лекционных занятий и практических занятий 1 балл.

Выступление на практических занятиях, активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы (1-2 балла): периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

Студент сможет поучить +5 баллов за выполнение практической работы.

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во**

			баллов
Контроль посещаемости	**Посещение лекционных, практических (лабораторных) занятий**	**0**	**108**
	Итого		
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Основные понятия термины и определения. Критерии работоспособности.	0	5
	Сварные соединения.	0	5
	Заклепочные соединения.	0	5
	Соединения с натягом.	0	5
	Резьбовые соединения.	0	5
	Шпоночные соединения.	0	5
	Шлицевые (зубчатые) соединения.	0	5
	Клеевые соединения.	0	5
	Механические передачи. Редукторы, мультипликаторы.	0	5
	Фрикционные передачи	0	5
	Ременные передачи	0	5
	Цепные передачи	0	5
	Зубчатые передачи	0	5
	Червячные передачи	0	5
	Источники энергии и проблемы их использования.	0	5
	Возобновляемые и невозобновляемые энергоресурсы. Перспективы развития энергетической промышленности	0	5
	Итого	**0**	**85**
Всего в семестре			**139**
Промежуточная аттестация			5
ИТОГО			144
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 86 баллов			

Примеры заданий для практических занятий

Расчет резьбовых соединений

Задача 1.

Определить диаметр болтов, соединяющих косынку с полосой толщиной δ, на конце которой приложена сила Q (рис.1). Длина консольной части l, расстояние между болтами t. Расчёт выполнить для болтов, установленных в отверстии с зазором и без зазора. Данные брать из таблицы 1.

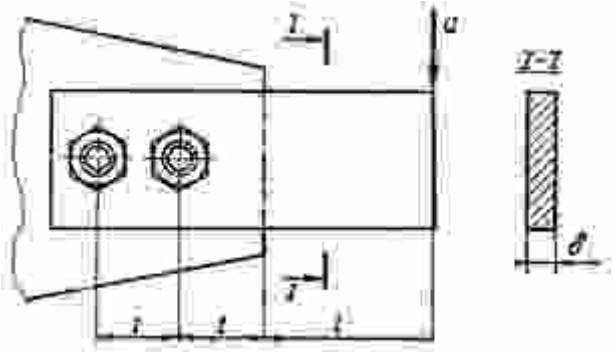


Рис.1. Соединение косынки с полосой

Таблица 1. Исходные данные для задачи 1

Вариант	*Q, кН*	*l, м*	*t, м*	*δ, мм*
1	10	0,3	0,1	8
2	9	0,35	0,12	10
3	8	0,4	0,13	10
4	7	0,45	0,13	12
5	6	0,5	0,15	10
6	5	0,55	0,16	10
7	4	0,6	0,17	12
8	3	0,7	0,18	10
9	2	0,8	0,19	12
0	1,5	0,9	0,2	15

Задача 2.

Определить диаметр и количество болтов, соединяющих венец и ступицу зубчатого колеса (рис.2). Болты расположены по окружности диаметром D_1, передаваемая валом мощность N при его угловой скорости ω. Расчёт выполнить для болтов, установленных с зазором и без зазора. Нагрузка постоянная. Данные брать из таблицы 2.

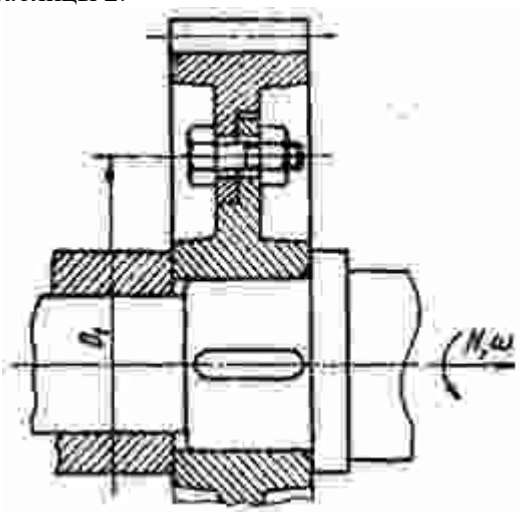


Рис.2. Соединение венца и ступицы

Таблица 2. Исходные данные для задачи 2

Вариант	*N, кВт*	*ω, рад/с*	D_1*, м*
1	160	50π	0,14
2	200	60π	0,2
3	300	80π	0,23
4	400	90π	0,25
5	500	70π	0,5
6	700	100π	0,21
7	1000	110π	0,22

8	1200	120π	0,26
9	1300	120π	0,27
0	1400	130π	0,28

Задача 3.

Определить количество и диаметр болтов, соединяющих барабан грузовой лебёдки диаметром D_1, с зубчатым колесом (рис.3). Болты расположены по окружности диаметром D_2. Грузоподъёмность лебёдки Q. Нагрузка постоянная. Расчёт выполнить для болтов, установленных в отверстие с зазором и без зазора. Данные брать из таблицы 3.

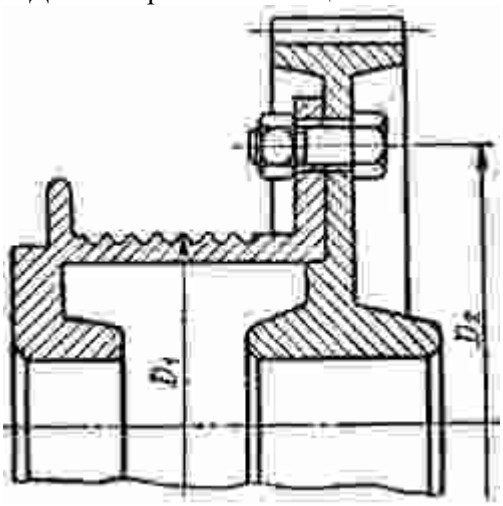


Рис.3. Соединение барабана и колеса

Таблица 3. Исходные данные для задачи 3

Вариант	Q, *кН*	D_1, *м*	D_2, *м*
1	12	0,2	0,35
2	15	0,25	0,4
3	17	0,3	0,45
4	19	0,35	0,05
5	21	0,37	0,52
6	23	0,4	0,55
7	25	0,42	0,58
8	27	0,45	0,6
9	29	0,47	0,62
0	31	0,5	0,65

Задача 4.

Определить диаметр резьбовой части вала, на конце которого между двумя шайбами посредством сил трения, возникающих при затяжке гайки, зажата дисковая пила (рис.4). Сопротивление резанию Q, диаметр пилы D_1, средний диаметр шайб D_2. Материал вала – сталь Ст5. нагрузка постоянная. Данные брать из таблицы 4.

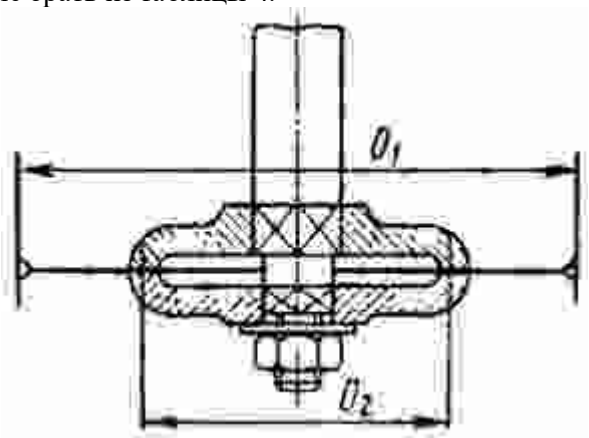


Рис.4. Крепление дисковой пилы

Таблица 4. Исходные данные для задачи 4

Вариант	*Q, кН*	D_1, *м*	D_2, *м*
1	20	0,9	0,16
2	25	0,85	0,15
3	30	0,75	0,14
4	35	0,7	0,14
5	40	0,65	0,13
6	45	0,6	0,13
7	50	0,50	0,13
8	55	0,50	0,12
9	60	0,45	0,12
0	65	0,4	0,11

Задача 5.

Определить диаметр резьбы на конце вала и усилие, требуемое для прижатия друг к другу поверхностей качения фрикционной предохранительной муфты (рис. 5). С помощью муфты крутящий момент от прямозубого колеса передаётся на вал диаметром d_B, в котором допускаемые напряжения от кручения $[\tau]_K$. Средний диаметр муфты $D_{CP} = 5d_B$. Угол между образующей конуса и горизонтальной осью $\alpha=\pi/9$ рад. Коэффициент трения между рабочими поверхностями конусов f = 0,3. Данные брать из таблицы 5.

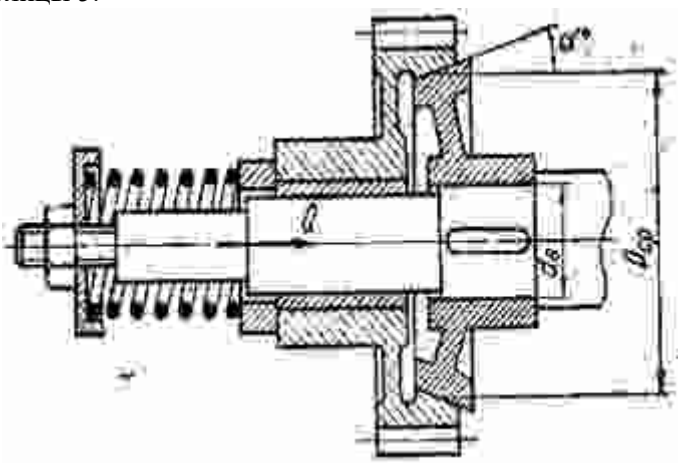


Рис.5. Сжатие фрикционных конусов

Таблица 5. Исходные данные для задачи 5

Вариант	$[\tau]_K$, *МН/м²*	d_B, *мм*
1	24	70
2	23	20
3	22	60
4	21	60
5	20	50
6	19	50
7	28	40
8	16	40
9	15	35
0	14	35

Задача 6.

Подобрать болты для клеммового соединения (рис. 6) маховика с валом диаметром d_B. Допускаемое напряжение вала на кручение $[\tau]_K$. Нагрузка постоянная. Данные брать из таблицы 6.

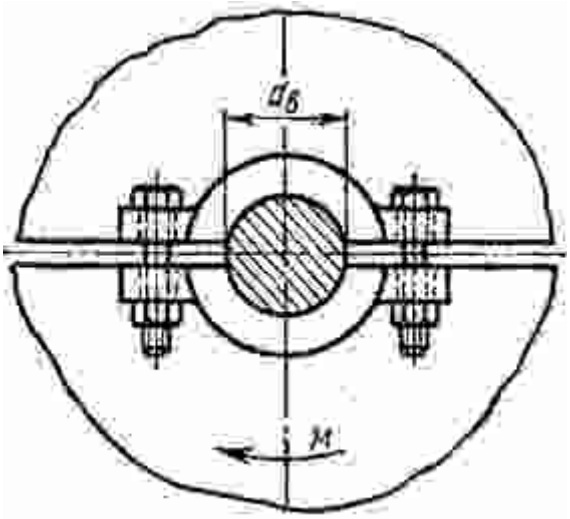


Рис.6. Клеммовое соединение ступицы

Таблица 6. Исходные данные для задачи 6

Вариант	$[\tau]_K$, *МН/м²*	d_B, *мм*
1	21	80
2	20	75
3	18	70
4	16	65
5	15	60
6	14	55
7	13	60
8	12	45
9	11	40
0	10	35

Задача 7.

Определить в поперечно-свёртной муфте (рис. 7) диаметр болтов, расположенных по окружности диаметром D_1 в количестве m штук. Передаваемая валом мощность N при угловой скорости ω. Нагрузка постоянная. Расчёт выполнить для болтов, установленных в отверстии с зазором и без зазора. Данные брать из таблицы 7.

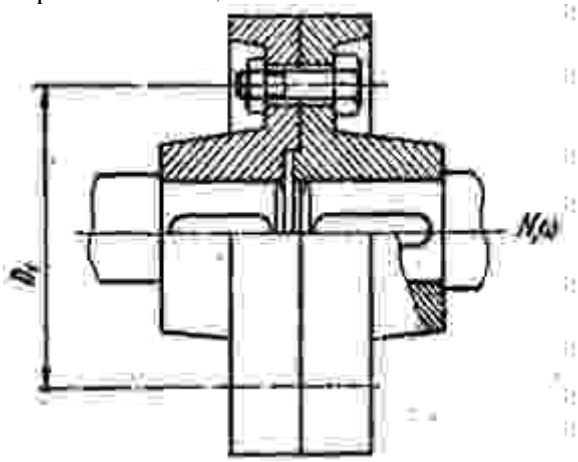


Рис.7. Соединение полумуфт

Таблица 7. Исходные данные для задачи 7

Вариант	*N, кВт*	ω, *рад/с*	*m*	D_1, *мм*
1	9	8	4	135
2	12	7	4	135
3	14	5	4	155
4	16	9	4	155

5	18	6	4	180
6	22	4	4	180
7	24	5	4	180
8	27	6	6	220
9	30	7	6	220
0	32	4	6	220

Задача 8.

Рассчитать болты, крепящие кронштейн металлической колонки (рис. 8). Сила *Q* действует под углом α. Нагрузка статическая. Материал болтов сталь Ст3. Коэффициент трения между стеной и кронштейном $f = 0{,}3$. Данные брать из таблицы 8.

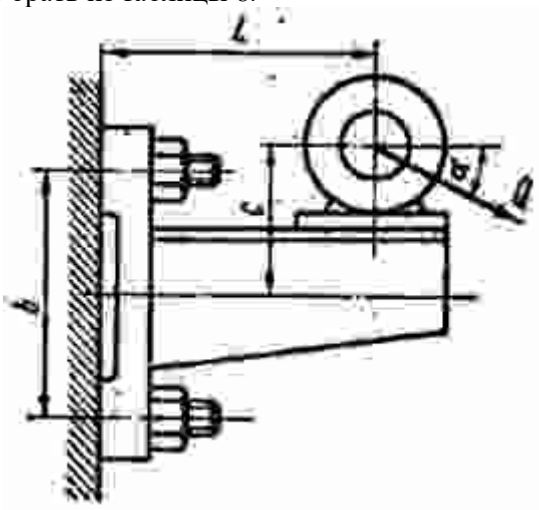


Рис.8. Крепление кронштейна

Таблица 8. Исходные данные для задачи 8

Вариант	*Q, кН*	*L, м*	*C, м*	*b, м*	α, *рад*
1	8,5	0,4	0,35	0,55	π/9
2	8	0,45	0,32	0,5	π/6
3	7,5	0,45	0,32	0,5	π/8
4	7	0,5	0,3	0,45	π/6
5	6,5	0,5	0,3	0,45	0
6	6	0,55	0,28	0,4	π/10
7	5,5	0,6	0,27	0,4	π/8
8	5	0,65	0,25	0,35	π/6
9	4,5	0,7	0,25	0,35	0
0	4	0,75	0,23	0,3	π/10

Задача 9.

Рассчитать болты клеммового соединения (рис. 9) рычага с валиком диаметром d_B. На конце рычага приложена постоянная нагрузка *Q*. Материал болтов – сталь Ст3. Данные брать из таблицы 9.

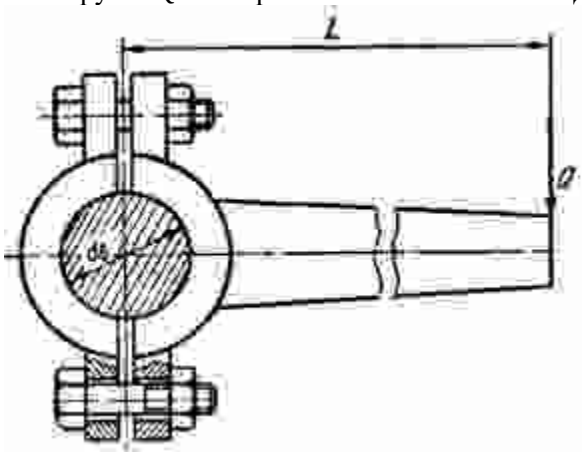


Рис.9. Соединение рычага с валом

Таблица 9. Исходные данные для задачи 9

Вариант	*Q*, Н	*L*, м	*d*, мм
1	1500	0,4	60
2	1200	0,4	50
3	1100	0,3	55
4	1000	0,2	50
5	950	0,2	45
6	1000	0,2	40
7	900	0,3	35
8	800	0,3	40
9	1100	0,4	35
0	1300	0,4	40

Задача 10.

Определить диаметр стержня грузового винта (рис.10) и глубину ввинчивания в корпус для случаев, когда корпус выполнен из дюралюминия Д-1, чугуна СЧ18-36 и стали Ст3. Грузовой винт нагружен силой *Q*. Материал винта – сталь 25. Данные брать из таблицы 10.

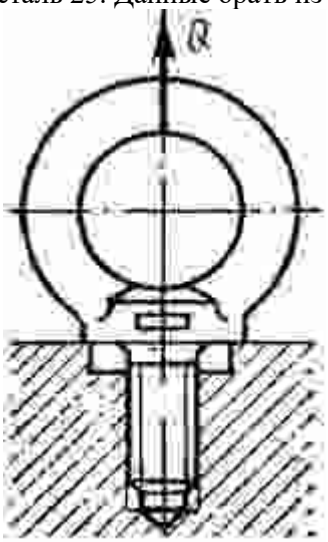


Рис.10. Грузовой винт

Таблица 10. Исходные данные для задачи 10

Вариант	*Q, кН*
1	12
2	14
3	15
4	16
5	18
6	20
7	25
8	27
9	30
0	32

Задача 11.

Рассчитать болтовое соединение крышки с цилиндрическим сосудом для сжатого газа (рис. 11) для исходных данных, приведенных в табл. 11.

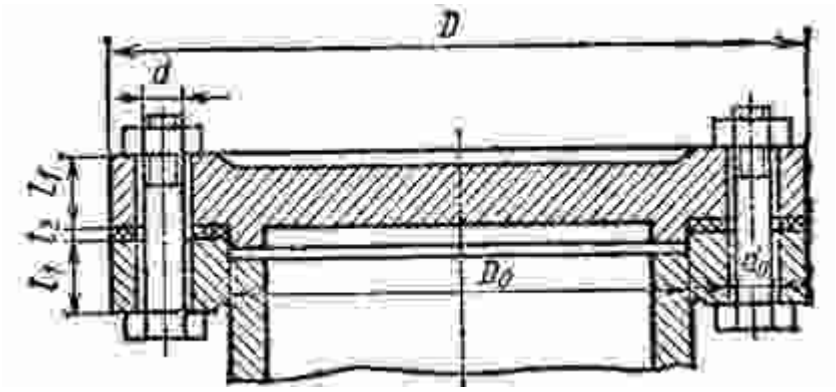


Рис.11. Грузовой винт

Таблица 11. Исходные данные для задачи 11

Вариант	*P*, МПа	D_0, мм	*D*, мм	Вариант	*P*, МПа	D_0, мм	*D*, мм
1	0,55	400	540	13	0,70	520	710
2	0,60	410	560	14	0,75	530	720
3	0,65	420	580	15	0,80	540	730
4	0,70	430	600	16	0,50	550	740
5	0,75	440	620	17	0,45	560	750
6	0,80	450	630	18	0,40	570	760
7	0,50	460	640	19	0,55	580	770
8	0,45	470	650	20	0,60	590	780
9	0,40	480	660	21	0,65	600	790
10	0,55	490	670	22	0,70	610	800
11	0,60	500	680	23	0,75	620	810
12	0,65	510	700	24	0,80	630	820

Задача 12.

Определить диаметр болтов, соединяющих барабан грузовой лебедки диаметром D с зубчатым колесом (рис.12). Болты расположены по окружности диаметром D_1. Тяговое усилие, развиваемое лебедкой F_t (таблица 12). Нагрузка постоянная. Болты поставлены в отверстие с зазором и без зазора. Количество болтов z.

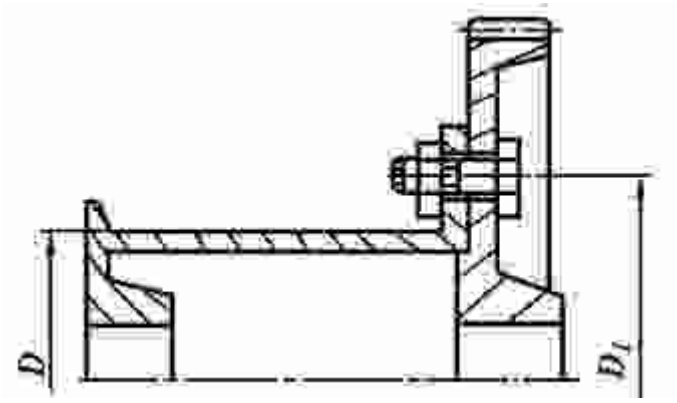


Рис.12. Соединение барабана лебедки с колесом

Таблица 12. Исходные данные для задачи 12

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
F_t, кН	12	18	25	30	35	20	15	25	16	27
D, мм	250	300	300	350	350	350	450	400	400	450
D_1, мм	350	400	450	500	520	550	580	600	620	650
z, шт	4				6			8		

Задача 13.

Определить в поперечно-свертной муфте (рис.13) диаметр болтов, расположенных по окружности диаметром *D* в количестве *z*. Передаваемая, валом мощность *P* при угловой скорости ω (таблица 13). Нагрузка постоянная. Расчет выполнить для болтов, установленных в отверстие с зазором и без зазора.

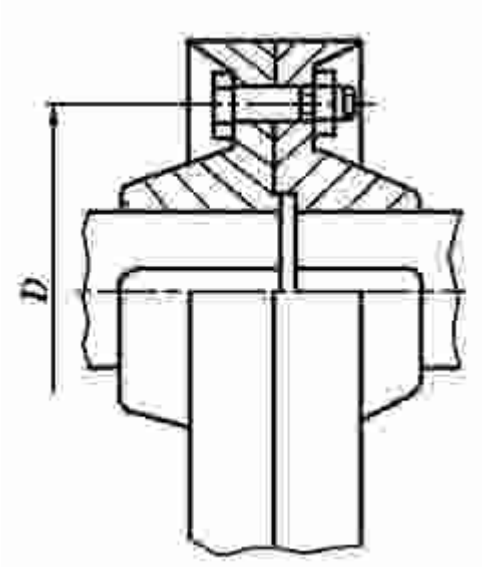


Рис.13. Поперечно-свертная муфта

Таблица 13. Исходные данные для задачи 13

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кВт	7,0	5,0	9,5	6,0	10,0	8,0	6,0	19,0	16,0	18,0
ω, рад/с	21,0	20,0	25,0	15,0	25,0	20,0	15,0	30,0	25,0	10,0
D, мм	135	135	155	155	180	160	170	150	170	220
z, шт	4					6				

Задача 14.

Рассчитать болты, которыми стойка прикрепляется к плите (рис.14), по данным таблицы 14. Нагрузка статическая. материал болтов – сталь Ст 5.

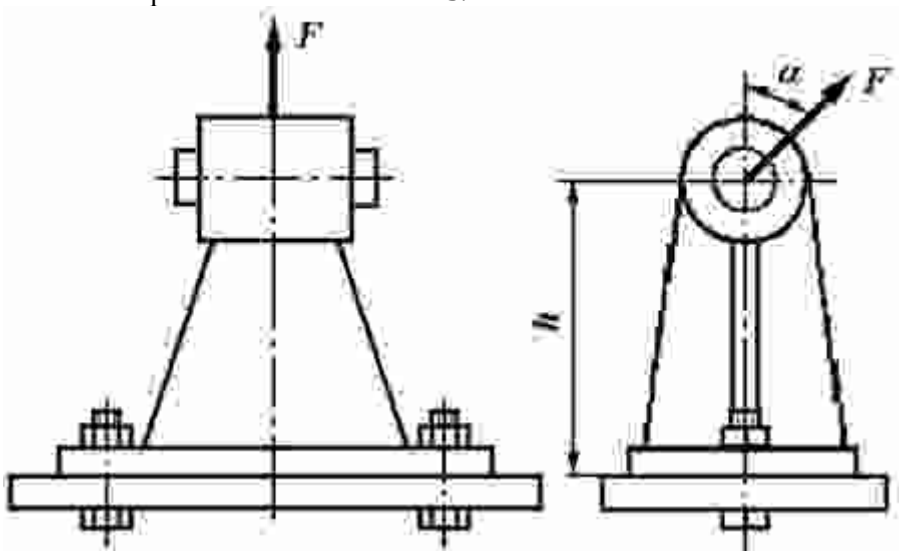


Рис.14. Крепление стойки к плите

Таблица 14. Исходные данные для задачи 14

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
F, кН	10	8	10	9	11	10	6	7	8	9
α, рад	π/3	π/4	π/6	π/4	π/6	π/4	π/3	π/3	π/6	π/4

Задача 15.

Определить диаметр фундаментных болтов, крепящих стойку к бетонному основанию (рис.15). Болты принять с метрической резьбой. На кронштейн действует сила *F* (таблица 15) . Нагрузка статическая. Материал болтов – Сталь 15. Размеры основания – *a* и *b*.

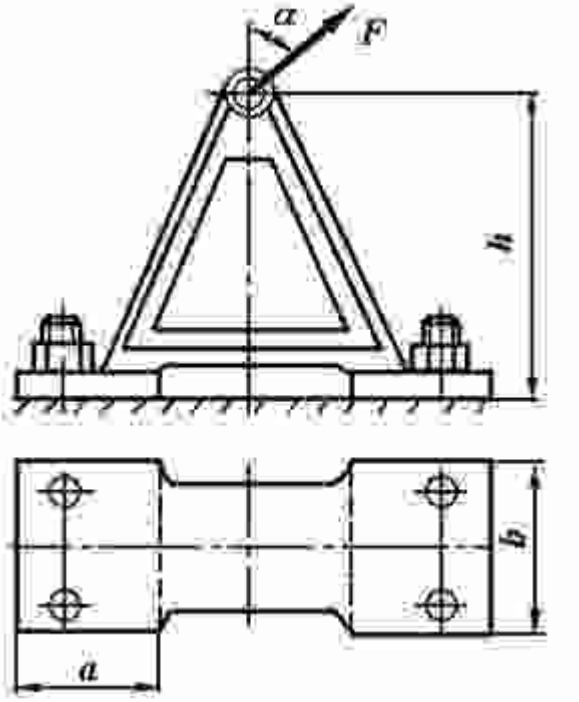


Рис.15. Крепление стойки к бетонному основанию

Таблица 15. Исходные данные для задачи 15

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
F, кН	10	8	9	8	9	10	8	7	8	8
a, мм	200	200	200	350	350	350	350	350	200	200
b, мм	100	120	130	120	110	100	120	90	110	130
α, рад	π/3	π/4	π/6	π/4	π/6	π/4	π/3	π/3	π/6	π/4
h, мм	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850

Задача 16.

Определить диаметр резьбовой части вала, на конце которого между двумя шайбами посредством сил трения, возникающих при затяжке гайки, зажата дисковая пила (рис.16). Сопротивление резанию *F*, диаметр пилы *D*, средний диаметр шайб D_1 (таблица 16). Материал вала - сталь Ст 5. Нагрузка постоянная.

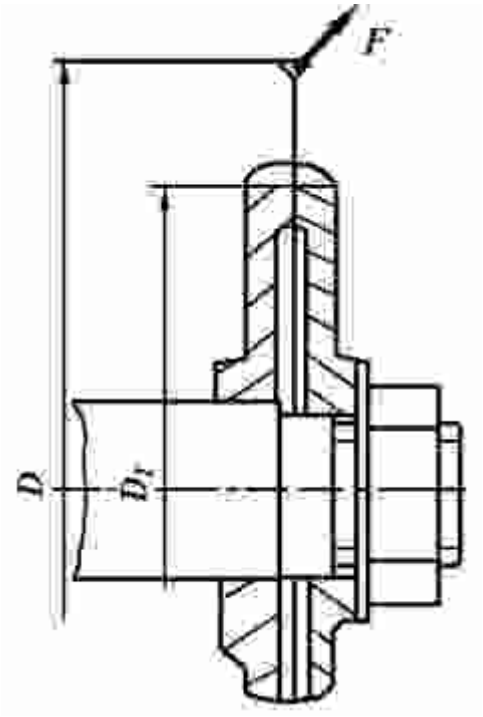


Рис.16. Резьбовая часть вала

Таблица 16. Исходные данные для задачи 16

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
F, Н	400	500	600	450	400	450	500	550	600	650
D, м	0,9	0,85	0,75	0,7	0,65	0,6	0,55	0,50	0,45	0,4
D_1, м	0,16	0,15	0,14	0,14	0,13	0,13	0,13	0,12	0,12	0,11

Задача 17.

Определить диаметр болтов, соединяющих венец и ступицу зубчатого колеса (рис.17). Болты расположены по окружности диаметром *D*. Передаваемый крутящий момент *T*, число болтов *z* (таблица 17). Болты установлены в отверстия с зазором. Нагрузка постоянная.

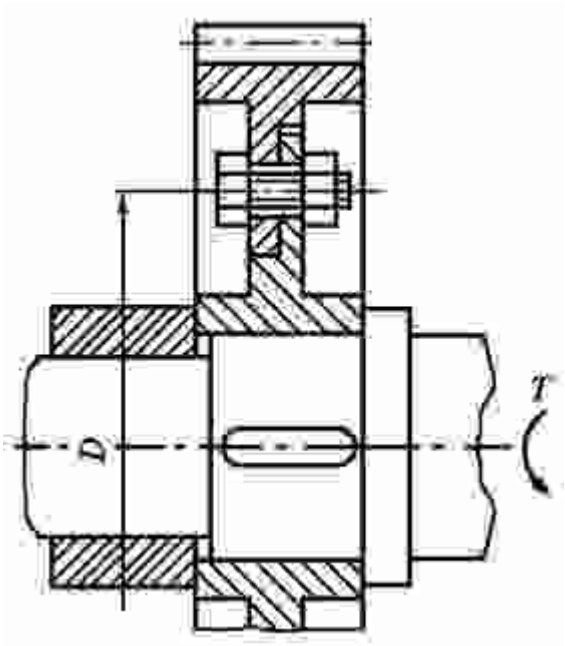


Рис.17. Соединение венца и ступицы зубчатого колеса

Таблица 17. Исходные данные для задачи 17

	Варианты

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
T, Нм	300	350	400	450	700	750	800	900	850	800
D, мм	140	200	200	250	500	450	400	300	250	280
z, шт	4			6				8		

Задача 18.

Определить диаметр резьбы шпильки станочного прихвата (рис.18) по данным таблицы 18. Недостающими данными задаться.

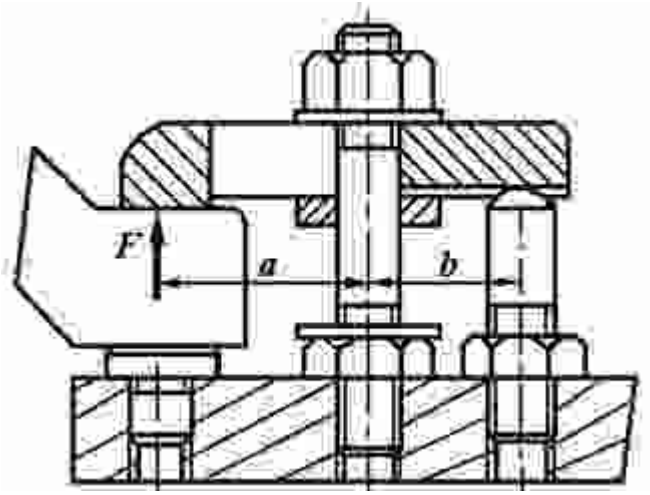


Рис.18. Шпилька станочного прихвата

Таблица 18. Исходные данные для задачи 18

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
F, кН	4,0	4,5	5,0	5,0	4,0	4,5	5,5	5,5	6,0	6,5
a, мм	120	130	140	150	165	160	175	180	190	200
b, мм	160	150	140	140	130	135	140	150	160	160

Задача 19.

Определять диаметр болтов, соединяющих косынку с полосовой сталью (рис.19), на конце которой приложена нагрузка *F*. Длина консольной части *l*, расстояние между болтами *t* (таблица 19) . Расчет выполнить для болтов, установленных в отверстие с зазором.

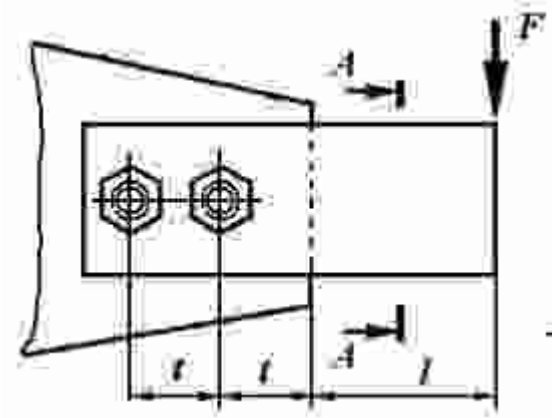


Рис.19. Соединение косынки с полосовой сталью

Таблица 19. Исходные данные для задачи 19

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
F, кН	1,0	1,5	0,8	1,2	0,8	0,6	1,0	0,9	0,8	0,7
l, мм	120	130	140	150	165	160	175	180	190	200
t, мм	260	250	240	180	130	220	140	250	160	120

Задача 20.

Рассчитать болты, крепящие кронштейн металлической колонки (рис.20). Соединение нагружено силой *F*. Размеры кронштейна указаны в таблице 20. Нагрузка статическая. Материал болтов - сталь Ст 3.

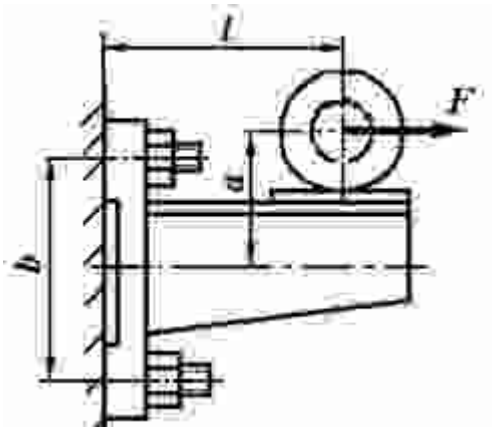


Рис.20. Соединение косынки с полосовой сталью

Таблица 20. Исходные данные для задачи 20

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
F, кН	8,0	8,5	7,0	6,0	8,0	7,5	5,5	7,5	8,0	7,0
a, мм	260	150	240	140	130	220	140	250	160	120
b, мм	250	300	350	400	200	450	500	600	550	400

Задача 21.

Определить диаметр болтов фланцевого соединения верхней части автоклава с его корпусом (рис.21). Давление жидкости внутри автоклава по манометру *P*, внутренний диаметр верхней части автоклава *D* и количество болтов *z* заданы в таблице 21. Недостающие данные принять самостоятельно.

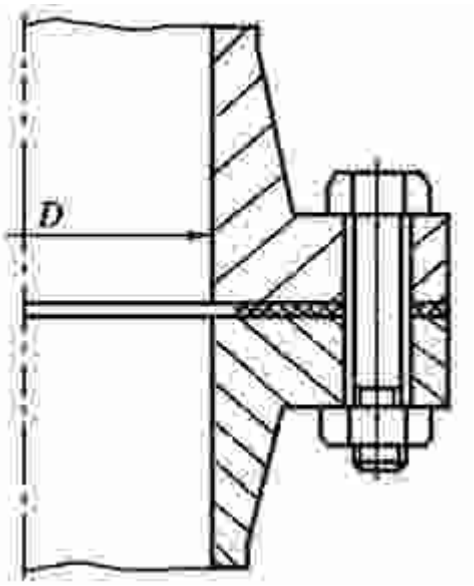


Рис.21. Соединение косынки с полосовой сталью

Таблица 21. Исходные данные для задачи 21

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, МПа	1,5	1,6	1,4	1,3	1,2	1,1	1,4	1,8	1,3	1,2
D, мм	240	200	260	280	350	250	250	200	250	280
z, шт	4				6			8		

Задача 22.

Определить напряжение в сечении болта, которое возникает при затягивании гайки нормальным ключом L=15d (L -длина ключа). Усилие рабочего, приложенное к ключу, P. Исходные данные указаны в таблице 22.

Таблица 22. Исходные данные для задачи 22

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Наружный диаметр болта, мм	8	10	12	14	16	18	20	22	24	30
Усилие рабочего P, Н	100	120	160	150	100	130	160	120	140	200

Задача 23.

Болт нагружен растягивающим усилием P, создавшим в сечение болта напряжение, равное пределу текучести. Определить величины напряжений смятия и среза в резьбе болта. Высота гайки H. Резьба метрическая с нормальным шагом. Исходные данные указаны в таблице 23.

Таблица 23. Исходные данные для задачи 23

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Наружный диаметр болта, мм	8	10	12	14	16	18	20	24	30	10
Высота гайки Н, мм	7	8	10	10	12	14	16	15	20	8
Материал болта	Сталь 40		Сталь Ст.3				Сталь 45			
Материал гайки	Сталь Ст.3		Серый чугун СЧ 12-32				бронза Бр АЖ 9-4			

Задача 24.

Фланцевая муфта передает крутящий момент $M_{кр}$ (рис.22). Наружный диаметр муфты D, диаметр проточки D_1, диаметр вала d, диаметр по осям болтов d_2, число болтов z. Определить размеры болтов для двух случаев постановки их в отверстия: 1) с зазором, 2) без зазора. Исходные данные указаны в таблице 24.

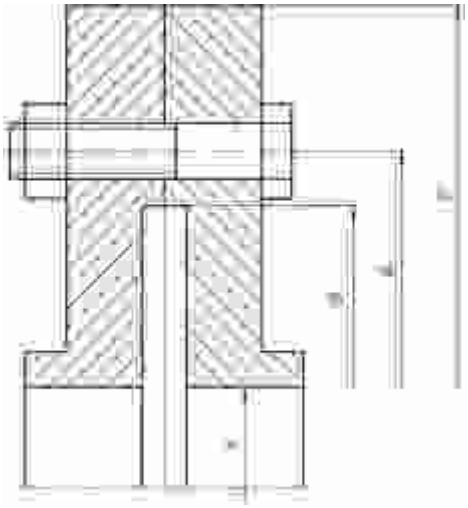


Рис.22. Фланцевая муфта

Таблица 24. Исходные данные для задачи 24

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
$M_{кр}$, нм	10	8	12	14	15	16	18	20	15	18
D, мм	250	250	205	205	280	300	350	400	350	300
D_1, мм	100	100	110	110	120	150	150	180	150	150
d, мм	25	25	30	30	35	35	40	50	45	40
d_2, мм	200	200	200	200	210	250	280	300	280	250
z	4	2	4	4	4	6	8	8	6	6

Задача 25.

Гайка винтового домкрата нагружена силой P. Наружный диаметр винта d. Определить высоту гайки и размеры бурта. Исходные данные указаны в таблице 25.

Таблица 25. Исходные данные для задачи 25

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Наружный диаметр болта, мм	1000	1500	2000	2500	1500	2000	3000	3000	3500	4000
Высота гайки Н, мм	26	30	36	40	30	36	46	36	40	45
Материал болта	метрическая		трапецеидальная				прямоугольная			
Материал гайки	Сталь Ст.4		Серый чугун СЧ 15-32				Бр АЖ 9-4			

Задача 26.

Сопротивление резанию дисковой пилы (рис.23) P, диаметр пилы – d_3, диаметр зажимных шайб – d_2, диаметр отверстия в пиле – d_1. Определить размеры резьбового конца вала. Исходные данные указаны в таблице 26.

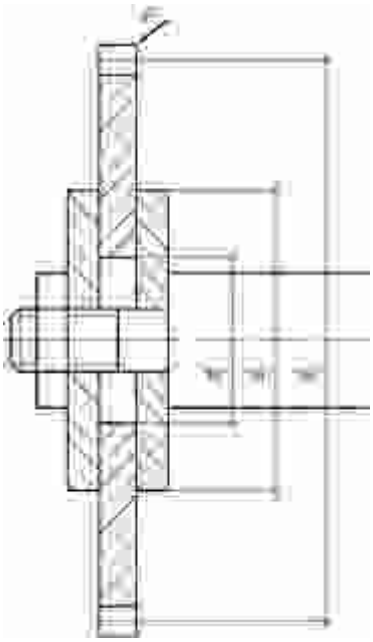


Рис.23. Дисковая пила

Таблица 26. Исходные данные для задачи 26

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	1	2	3	3,5	4	4,2	1,5	0,8	2,5	1,8
d_3, мм	500	450	500	700	400	500	500	700	500	400
d_2, мм	200	200	200	300	200	250	150	300	150	150
d_1, мм	80	100	100	100	100	80	60	70	60	60

Задача 27.

Рабочий затягивает гайку болта ключом с длиной рукоятки L=15d, где d – наружный диаметр резьбы болта, до появления в стержне болта напряжений, равных пределу текучести. Размер под ключ у гайки – D. Определить усилие рабочего на ключе. Исходные данные указаны в таблице 27.

Таблица 27. Исходные данные для задачи 27

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
d, мм	8	10	12	14	16	18	20	24	27	30
D, мм	14	17	17	19	22	24	27	30	32	40

Материал болта	Сталь ст.3	Сталь 40	Сталь 20

Задача 28.

Две пластины соединяются болтами (рис.24) и нагружены усилием *P*. Болты поставлены в один ряд. Число болтов – *z*. Определить диаметр болтов при постановке их в отверстие с зазором и без зазора. Исходные данные указаны в таблице 28.

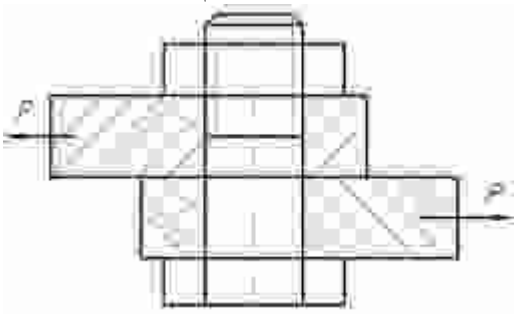


Рис.24. Соединение пластин болтами

Таблица 28. Исходные данные для задачи 28

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	10	5	7	12	40	45	60	30	40	50
z	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3
Материал болта	Бронза Бр АЖ 9-4				Сталь ст.3			Серый чугун СЧ 12-28		
Толщина пластины	8	4	5	10	10	8	8	10	12	14

Задача 29.

Болт с наружным диаметром *d* нагружен осевым усилием *P*. В результате неточности в обработке центр тяжести опорной поверхности головки смещен от оси болта на величину δ. На сколько (в %) наибольшие нормальные напряжения в поперечном сечении этого болта будут больше, чем у болта, изготовленного точно. Исходные данные указаны в таблице 29.

Таблица 29. Исходные данные для задачи 29

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
d, мм	12	14	16	18	20	24	27	30	36	14
P, кН	6	7	6	10	10	12	15	15	20	5
δ, мм	3	4	3	4	6	4	5	6	6	5

Задача 30.

Рычаг неподвижно соединяется с валом (рис.25) и нагружен силой *P*. Число болтов – z, диаметр вала *D*, радиус рычага *R*. Определить размеры болтов. Материал вала Сталь 45. Материал рычага серый чугун СЧ 12-28. Исходные данные указаны в таблице 30.

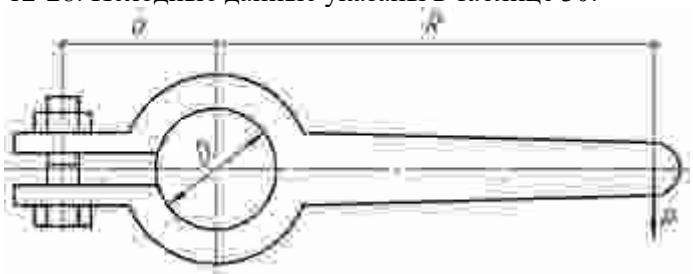


Рис.25. Соединение рычага с валом

Таблица 30. Исходные данные для задачи 30

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

P, кН	1	1,5	1,5	1,8	0,8	1	0,5	0,8	1	0,5
D, мм	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
R, мм	200	250	300	350	350	350	400	400	400	450
Z	1	2	1	3	2	2	1	1	2	2
a, мм	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70

Задача 31.

Определить диаметр болтов, крепящих рукоятку рычага (рис.26). Коэффициент трения между пластинами *f*=0,15. Расчет произвести для двух случаев постановки болта: с зазором и без зазора. Исходные данные указаны в таблице 31.

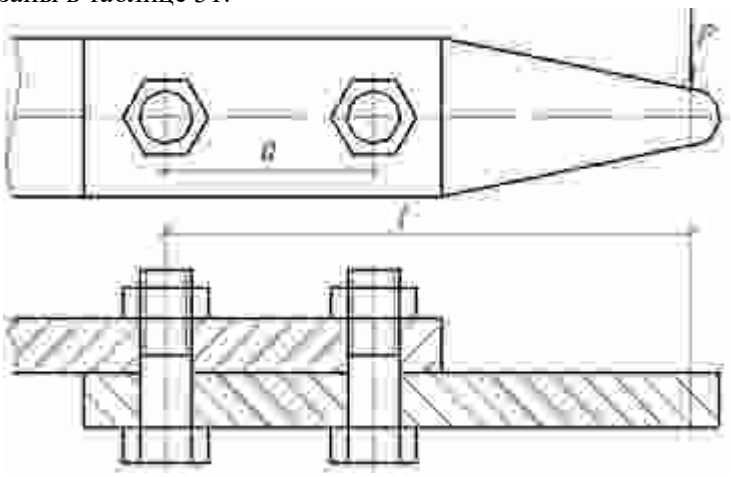


Рис.26. Рукоятка рычага

Таблица 31. Исходные данные для задачи 31

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Нагрузка *P*, кН	0,45	0,30	0,50	0,55	0,60	0,70	0,75	0,65	0,80	0,90
Расстояние между болтами *a*, мм	60	60	70	80	100	120	140	160	150	170
Длина рычага *L*, мм	1000	1000	900	850	750	600	650	650	500	500

Задача 32.

Рассчитать болты, которыми полоса крепится к швеллерной балке (рис.27). Размеры болтов определить для двух случаев, когда они стоят в отверстиях с зазором и без зазора. Коэффициент трения между полосой и балкой *f*=0,15. Исходные данные указаны в таблице 32.

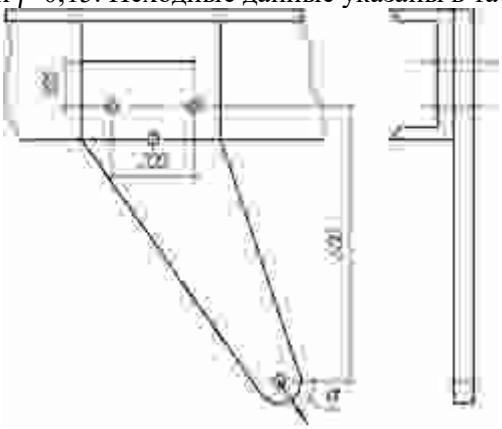


Рис.27. Крепление полосы к балке

Таблица 32. Исходные данные для задачи 32

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	10	5	8	12	14	10	14	8	15	9
α, град	45	30	45	45	30	35	25	20	25	60

Задача 33.

Болты с эксцентричной головкой нагружены поперечной силой *P* (рис.28). Число болтов z. Коэффициент трения в стыке *f*=0,15. Определить диаметр болтов при установке их в отверстие с зазором и без зазора. Исходные данные указаны в таблице 33.

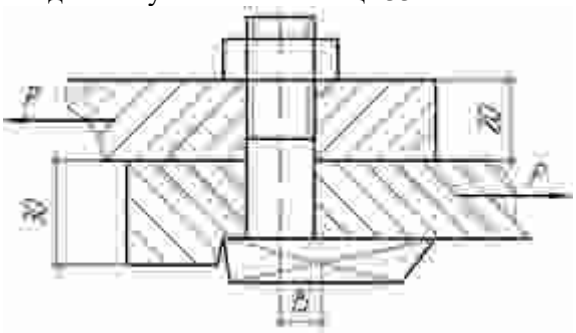


Рис.28. Болты с эксцентричной головкой

Таблица 33. Исходные данные для задачи 33

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	10	5	15	7	4	20	25	8	12	30
z, шт.	3	1	2	1	1	3	3	1	2	2

Задача 34.

Кронштейн крепится к бетонной плите болтами (рис.29). Число болтов z. Нагрузка, действующая на кронштейн, *P*. Коэффициент трения между основанием и плитой *f*=0,1. Определить диаметры болтов. Исходные данные указаны в таблице 34.

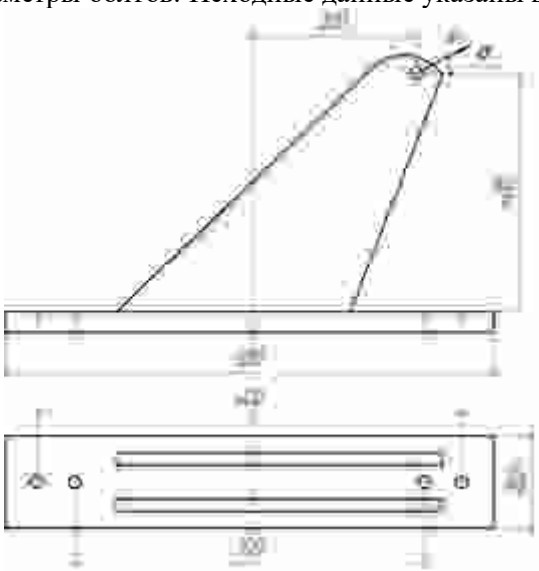


Рис.29. Крепление кронштейна к бетонной плите

Таблица 34. Исходные данные для задачи 34

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	10	5	10	8	10	15	18	9	12	10
α, град	20	30	40	45	60	20	30	40	45	60
z, число болтов	4	2	4	2	2	4	4	2	4	4

Задача 35.

Определить размеры болтов клеммового соединения (рис.30) при условии: а) сила сдвигает клемму вдоль оси вала; б) сила вращает клемму вокруг оси вала. Исходные данные указаны в таблице 35.

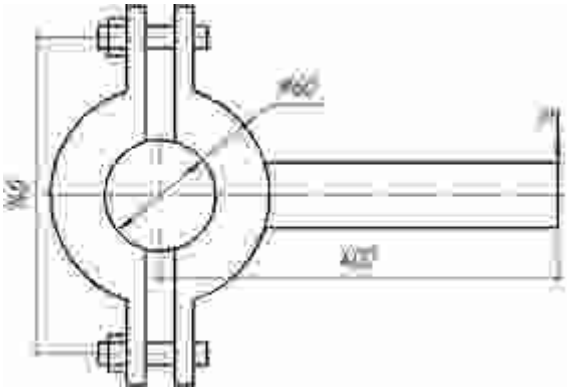


Рис.30. Клеммовое соединение

Таблица 35. Исходные данные для задачи 35

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	1	1,5	2	4	1	1,5	4	1,5	3	3,5
z, число болтов	2	2	4	4	2	2	4	2	4	4
материал клеммы	Сталь				Чугун			Бронза		

Задача 36.

Определить диаметры болтов соединения, нагруженного поперечной силой *P* (рис.31). Число болтов z. Задачу решать в двух вариантах: 1) болты поставлены без зазора, 2) болты поставлены в отверстия с зазором. Исходные данные указаны в таблице 36.

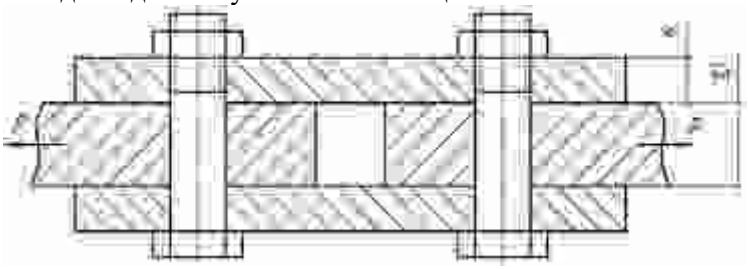


Рис.31. Соединение, нагруженное поперечной силой

Таблица 36. Исходные данные для задачи 36

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	10	15	20	25	30	35	40	45	60	80
Число болтов z	2	2	2	4	4	4	6	2	4	6

Задача 37.

Рассчитать болты фланцевого соединения водопроводных труб (рис.32) при условии: давление по манометру *P*, атм, диаметр трубы *D*, число болтов *z*. Материал труб – сталь Ст.3. Исходные данные указаны в таблице 37.

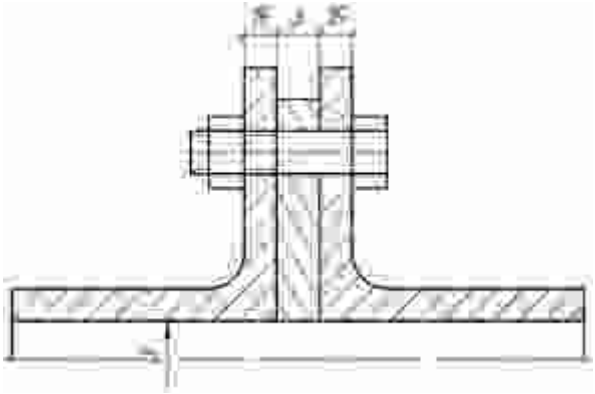


Рис.32. Фланцевое соединение водопроводных труб

Таблица 37. Исходные данные для задачи 37

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, атм	3	4	5	6	7	8	9	4,5	5,5	6,5
D, мм	100	120	150	100	150	120	200	100	200	200
Число болтов *z*	4	6	6	4	6	4	8	6	8	8
материал прокладки	Резина				Картон			Алюминий		

Задача 38.

Рассчитать винт и гайку механизма отводки муфты (рис.33). Сила, действующая на гайку 2*P*. Длина винта *l*. Исходные данные указаны в таблице 38.

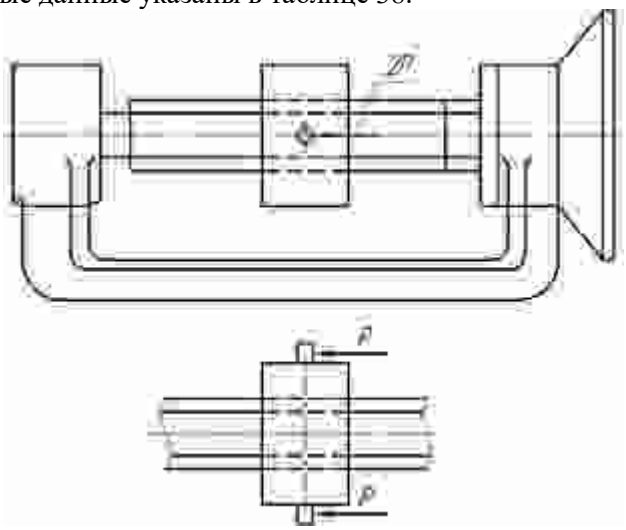


Рис.33. Механизм отводки муфты

Таблица 38. Исходные данные для задачи 38

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
2*P*, кН	10	12	9	8	10	12	9	10	12	8
l, мм	400	350	400	400	500	400	350	500	400	450
Тип резьбы	Прямоугольная				Метрическая			Трапецеидальная		

Задача 39.

Рассчитать шпильки, которыми крышка крепится к паровому цилиндру (рис.34). Давление пара в цилиндре меняется от P_{min}=0 до P_{max}. Внутренний диаметр цилиндра *D*. Исходные данные указаны в таблице 39.

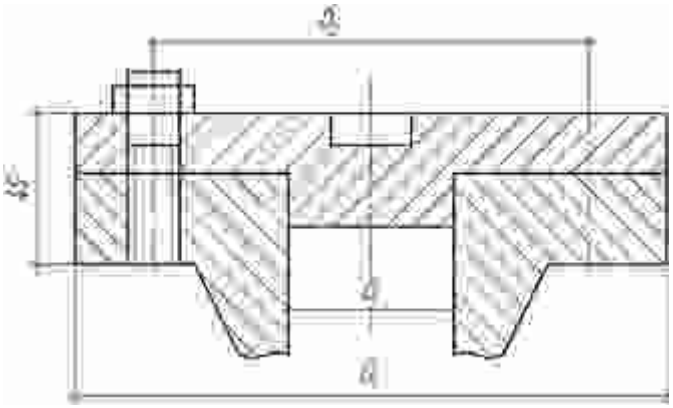


Рис.34. Крепление крышки к паровому цилиндру

Таблица 39. Исходные данные для задачи 39

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0

P_{max}, атм	2	3	4	3,5	2,5	2	3	4	4,5	5
D, мм	310	320	330	340	350	360	370	380	390	400
D_1, мм	410	420	430	440	450	460	470	480	490	500
Число болтов z	12	12	12	12	15	15	15	12	15	15
Материал прокладки	Без прокладки				Асбест			Картон		

Задача 40.

Рассчитать винт и гайку пресса для сгибания двутавровых балок (рис.35). Расстояние между опорными лапами пресса L. Исходные данные указаны в таблице 40.

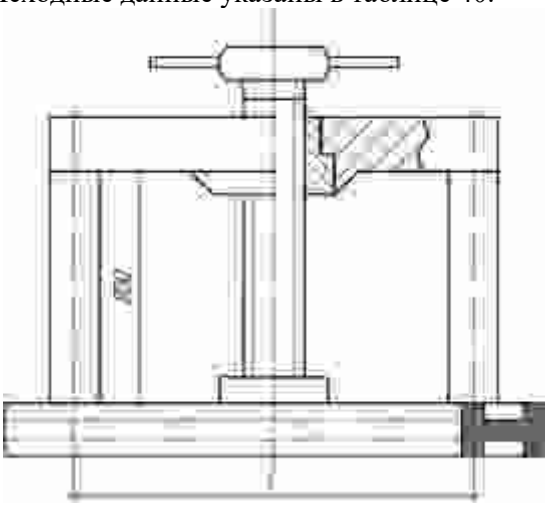


Рис.35. Пресс для сгибания двутавровых балок

Таблица 40. Исходные данные для задачи 40

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
L, м	1,0	1,1	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8	1,0	1,2	0,8
Номер двутавра	8	10	12	14	16	18	20	22	20	16

Задача 41.

Определить размеры болтов крепления электродвигателя к раме (рис.36). Рама стальная, число болтов z=4. Крутящий момент ротора электродвигателя M, давление на вал от ременной передачи Q. Исходные данные указаны в таблице 41.

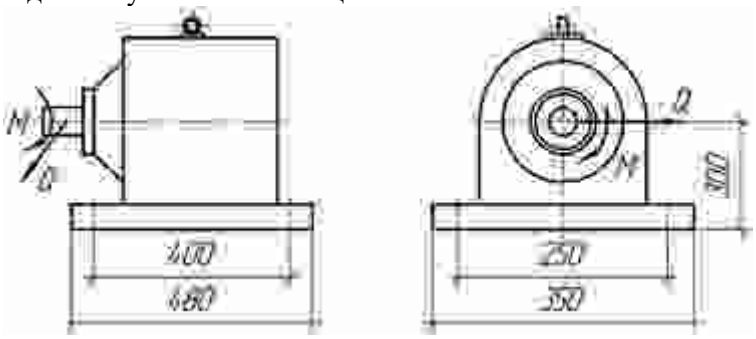


Рис.36. Крепление электродвигателя к раме

Таблица 41. Исходные данные для задачи 41

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
M, нм	10000	12000	13000	14000	16000	20000	22000	25000	30000	18000
Q, кН	1,7	1,6	1,2	1,2	2	2	1,5	1,5	1	1

Задача 42.

Рассчитать болты крепления редуктора к фундаментной плите (рис.37). Момент на входном валу редуктора M_1, на выходном валу $M_в$, давление на выходной вал от цепной передачи Q. Исходные данные указаны в таблице 42.

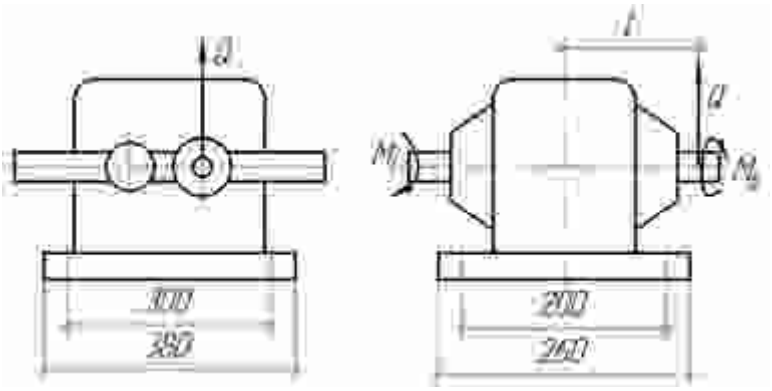


Рис.37. Крепление редуктора к фундаментной плите

Таблица 42. Исходные данные для задачи 42

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
M_1, нм	5000	7000	6000	10000	12000	6000	5000	5000	8000	5000
$M_в$, нм	15000	20000	18000	30000	30000	25000	20000	30000	35000	35000
Q, кН	1	1	1,5	1,5	1	1	1,8	1,8	0,7	0,6
l, мм	150	180	190	200	200	220	150	180	200	250

Задача 43.

Определить размеры болтов крепления ручки с основанием (рис.38) для двух типов болтов (чистых и черных). Число болтов z. Материал деталей Ст.3. Исходные данные указаны в таблице 43.

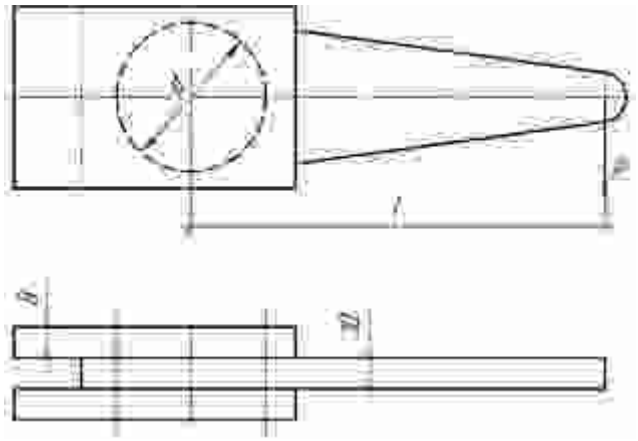


Рис.38. Крепление ручки с основанием

Таблица 43. Исходные данные для задачи 43

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	2	2,5	1,5
l, мм	1000	1200	900	800	700	800	600	500	700	700
d, мм	150	150	120	180	150	150	200	300	250	160

Задача 44.

Определить размеры фундаментных болтов редуктора, установленного на стальной плите (рис.39). Исходные данные указаны в таблице 44.

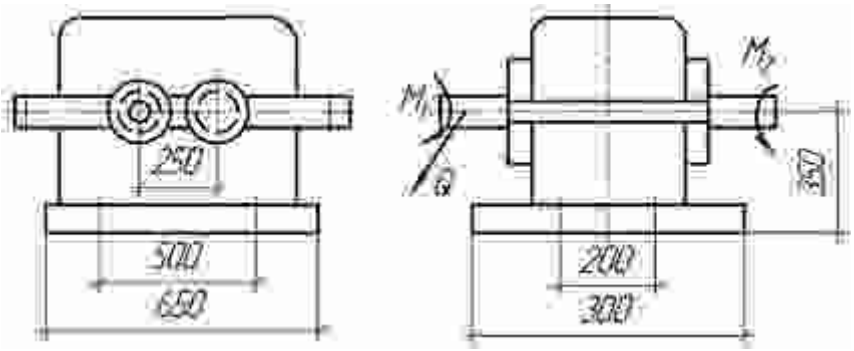


Рис.39. Крепление редуктора на стальной плите

Таблица 44. Исходные данные для задачи 44

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
M_1, нм	100	120	140	150	130	80	90	70	110	160
M_2, нм	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Q, кН	1	1,5	0,8	1,2	1,3	1,4	1	1,5	1	0,8

Задача 45.

Определить размеры болтов крепления прямоугольной трубы к стальной плите, труба нагружена силами P и Q (рис.40). Болты поставлены в отверстия с зазором. Исходные данные указаны в таблице 45.

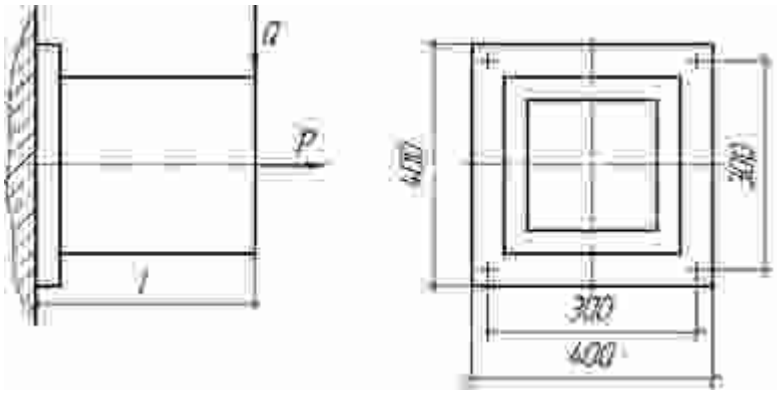


Рис.40. Крепление прямоугольной трубы к стальной плите

Таблица 45. Исходные данные для задачи 45

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q, кН	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6
P, кН	5	5	5	5	4	4	4	4,2	5	5
l, мм	500	500	500	400	400	300	300	300	400	400

Задача 46.

Определить размеры болтов крепление квадратной трубы к фундаментной плите (рис.41). Болты поставлены в отверстия с зазором. Исходные данные указаны в таблице 46.

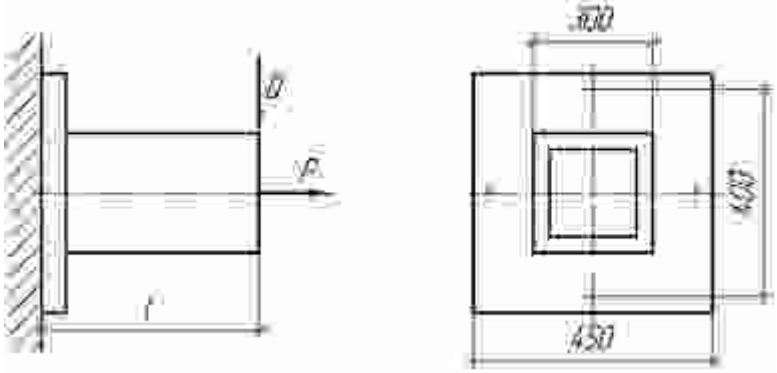


Рис.41. Крепление квадратной трубы к фундаментной плите

Таблица 46. Исходные данные для задачи 46

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q, кН	4	5	2	3	3,5	4	6	4,5	3,8	1,5
P, кН	4	5	6	7	8	10	4	4,5	6	12
l, мм	600	600	700	600	500	500	400	400	500	600
Коэффициент трения *f*	0,1	0,15	0,1	0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,1

Задача 47.

Определить размеры болтов крепления трубы к фундаментной плите (рис.42). Болты поставлены в отверстия с зазором. Исходные данные указаны в таблице 47.

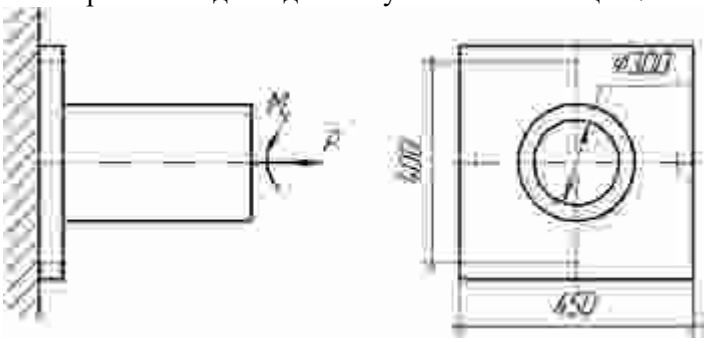


Рис.42. Крепление трубы к фундаментной плите

Таблица 47. Исходные данные для задачи 47

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
M, нм	200	300	350	400	450	500	550	600	650	700
P, кН	10	9	8	7	6	5	4	6	5	4
Коэффициент трения *f*	0,1	0,1	0,2	03	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4

Задача 48.

Определить размеры болтов крепления трубы к фундаментной плите (рис.43) для двух случаев поставленных болтов: 1) Болты поставлены в отверстия с зазором. 2) Болты поставлены в отверстия с натягом. Число болтов z=6. Исходные данные указаны в таблице 48.

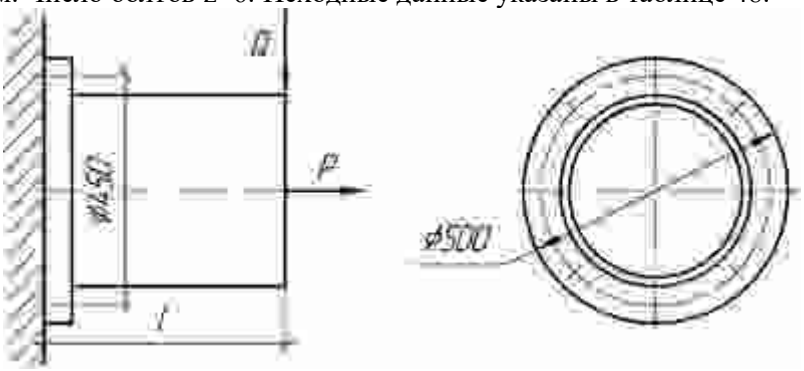


Рис.43. Крепление трубы к фундаментной плите

Таблица 48. Исходные данные для задачи 48

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Q, кН	5	6	7	8	9	8,5	7,5	6,5	5,5	4
P, кН	10	12	14	15	10	10	12	6	16	6
l, мм	600	600	500	400	400	500	500	700	700	800

Задача 49.

Определить размеры болтов крепления кронштейна к стене (рис.44). Коэффициент трения между стеной и основанием кронштейна *f*. Исходные данные указаны в таблице 49.

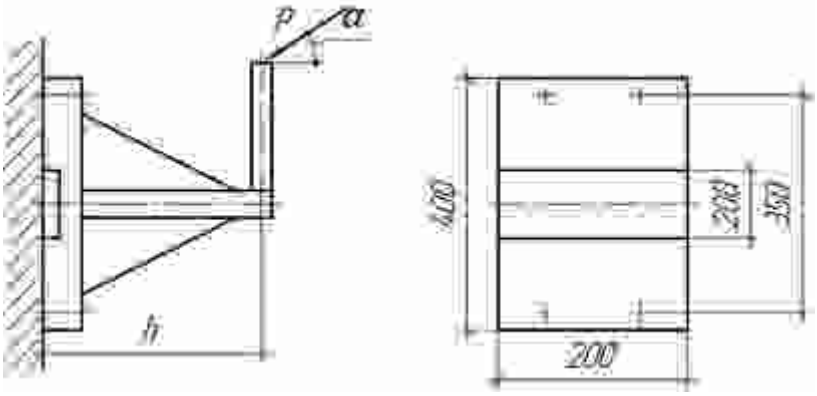


Рис.44. Крепление кронштейна к стене

Таблица 49. Исходные данные для задачи 49

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P, кН	6	7	8	7	5	9	10	11	12	15
h, мм	300	300	300	350	350	350	250	250	250	300
α, град	25	25	45	45	30	30	45	30	60	30
Коэффициент трения *f*	0,2	0,25	0,3	0,2	0,15	0,3	0,4	0,3	0,2	0,4

Задача 50.

Определить размеры болтов крепления редуктора к раме (рис.45) по следующим данным (таблица 50). Недостающими размерами задаться.

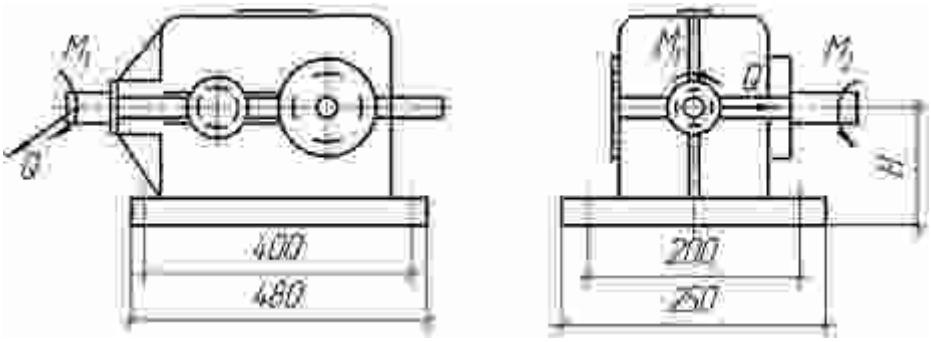


Рис.45. Крепление редуктора к раме

Таблица 50. Исходные данные для задачи 50

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
M_1, нм	100	120	110	130	140	150	160	170	180	190
M_2, нм	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Q, кН	1,8	1,5	1,4	1,2	1,0	0,95	0,90	0,80	0,70	0,50
H, см	20	25	15	18	25	35	20	25	15	25

Задача 51.

Определить размеры болтов крепления трубопровода (рис.46). Давление газа в трубе изменяется от P_{min} до P_{max}. Внутренний диаметр трубы d_1. Трубопровод нагревается до температуры t_2. Число болтов z. Исходные данные указаны в таблице 51. Недостающими размерами задаться.

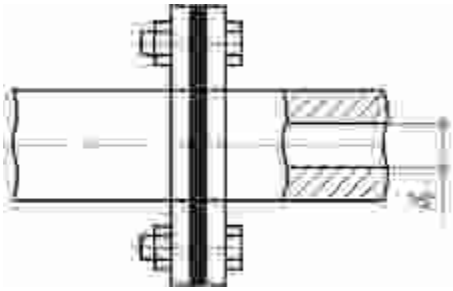


Рис.46. Крепление редуктора к раме

Таблица 51. Исходные данные для задачи 51

	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
P_{min}, атм	5	6	7	8	9	4	3	2	1	0
P_{max}, атм	10	12	15	16	18	15	14	8	9	10
d_1, мм	200	100	150	100	250	300	300	200	100	150
t_2, град	200	250	300	350	150	200	300	350	400	450
Материал прокладки	Асбест			Алюминий						
z	6	4	6	4	6	8	12	6	4	6

Методические указания к решению задач

Решения задач, как правило, ведут в следующем порядке.

1) *Составляют расчетную схему соединения и определяют нагрузку, действующую на болт* (*винт*, *шпильку*).

Внешние нагрузки, действующие на резьбовые соединения, в зависимости от условий нагружения могут быть осевыми, поперечными или комбинированными, по характеру действия - постоянными или циклическими.

При действии поперечной нагрузки применяют соединения двух видов:

- болт поставлен в отверстие с зазором;
- болт поставлен в отверстие без зазора.

а) *в случае установки болтов с зазором*, затяжкой должна создаваться сила трения на поверхности стыка, превышающая внешнюю сдвигающую нагрузку.

При этом сила, растягивающая болт (винт, шпильку), определяется следующим образом

$$F_B = \frac{K \cdot F}{f \cdot z \cdot i} \qquad (1)$$

где F_B - сила, действующая на болт; F - внешняя сдвигающая сила; K - коэффициент запаса: K = 1,3…1,5 при статической нагрузке, K = 1,8…2,0 при переменной нагрузке; f - коэффициент трения в стыке: f = 0,15... 0,20 - сталь по чугуну (по стали); f = 0,3... 0,35 - сталь (чугун) по бетону; f = 0,25 - сталь (чугун) по дереву; z - количество болтов; i - число стыков в соединении.

б) *при установке болтов без зазора* (по переходной или посадке с натягом) силы трения в стыке не учитывают, т.к. затяжка болтов не обязательна. В этом случае стержень болта рассчитывают из условия прочности на срез и смятие.

Приступая к расчету соединений, изображенных на рисунках 12, 13, 16, 17, необходимо уяснить, что в этих соединениях действует поперечная сила, стремящаяся сдвинуть соединяемые детали.

Сдвигающую силу определяют из условия равновесия деталей относительно оси вращения:

$$\sum T_F = \sum F_i \cdot \frac{D_i}{2} = 0, \qquad (2)$$

здесь F_i – сдвигающая сила, действующая на диаметре расположения болтов (винтов, шпилек) D_i и окружные силы, действующие на соответствующих диаметрах; обычно это - силы сопротивления от приводимых в движение деталей.

Эту поперечную силу уравновешивает сила трения в стыке соединяемых деталей, которая обеспечивается при затяжке резьбового соединения. При этом болт (винт, шпилька) подвержен растяжению.

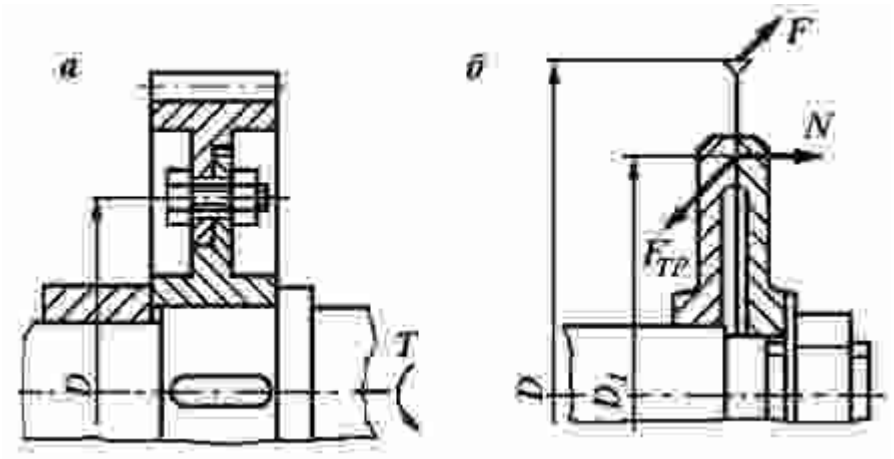


Рис.47

В соединении изображенном на рис. 47 для надежной передачи пиле вращения необходимо, чтобы момент сил трения был больше момента резания на 20…25%, т.е.

$T_{TP} \geq 1{,}25 T_{PEЗ}$ или $F_{TP} \cdot (D_1/2) \geq 1{,}25F \cdot (D/2)$,

где F_{TP} - сила трения, возникающая между полотном пилы и шайбами при затяжке гайки $F_{TP} = f \cdot N$;

f – коэффициент трения между пилой и шайбами, принимаем $f = 0{,}12$;

N – сила давления в стыке, создаваемая усилием затяжки

$F_B = N$.

В соединении (рис.48,а) сила, действующая на винт F_B определяется из условия равновесия балки (рис.48,б)

$F \cdot (a + b) = F_B \cdot b$.

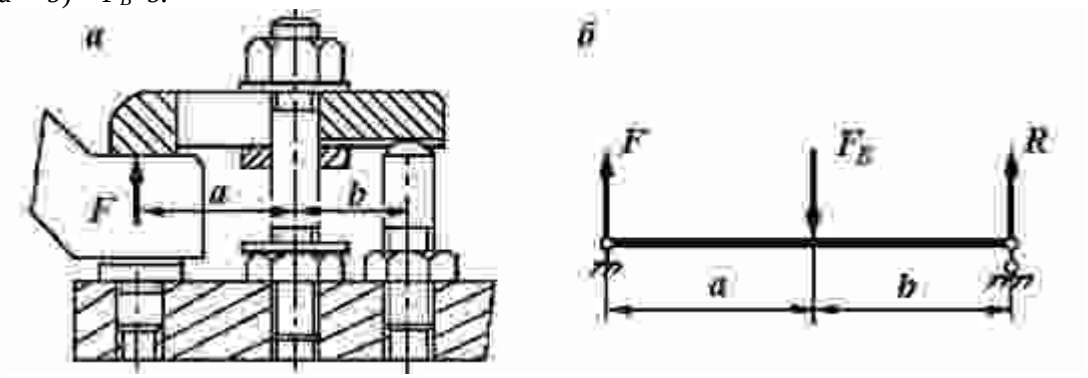


Рис.48

В случае, когда усилие приложено асимметрично, действующую нагрузку раскладывают на составляющие и приводят их к центру тяжести стыка. Если число болтов в задаче не указано, то их количеством задаются.

Рассмотрим соединения в задачах 14, 15, 19, 20 (рис.49 и 50). В этих случаях нагрузка, приложенная асимметрично, раскрывает стык (и вызывает сдвиг деталей). Решение подобных задач является комбинированным. Действующую нагрузку раскладывают на составляющие – осевую и поперечную, а затем приводят их к центру тяжести стыка. Также можно воспользоваться рекомендациями, изложенными при решении задач первой группы.

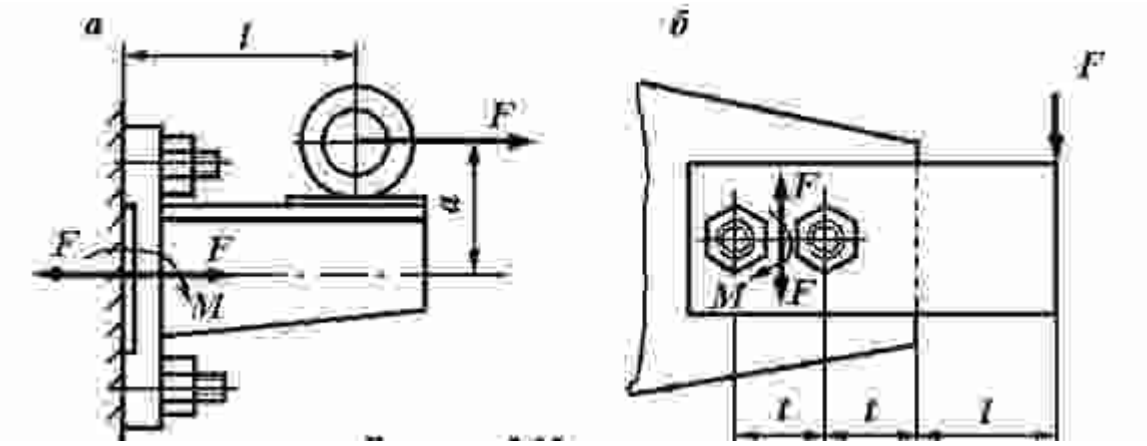


Рис.49

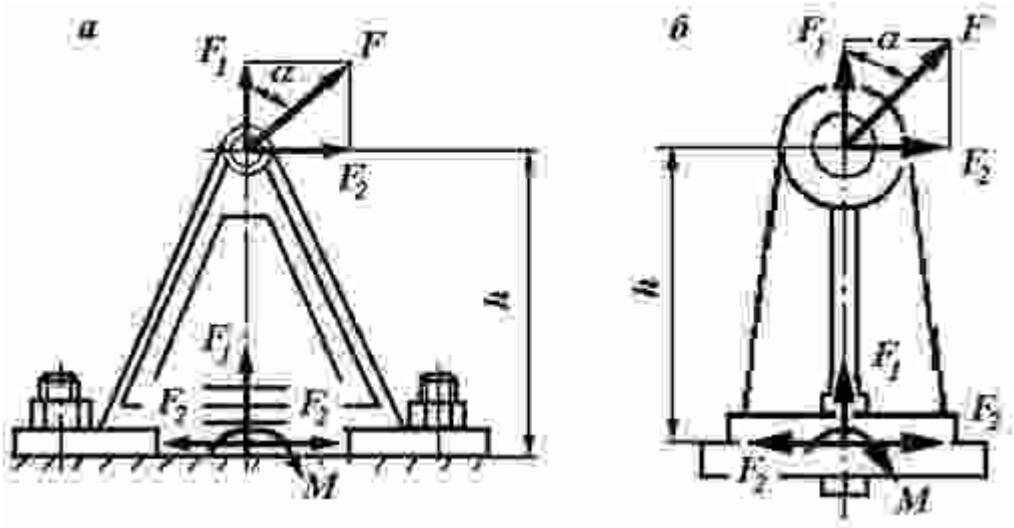


Рис.50

В результате этого к соединению, в общем случае, приложены: осевая и поперечная силы, равномерно воспринимаемые всеми резьбовыми деталями, и опрокидывающий момент, стремящийся раскрыть стык. Из уравнения равновесия – уравнения моментов относительно центра тяжести стыка – определяются силы, дополнительно действующие на болты (винты, шпильки) в осевом направлении.

По величине наибольшей осевой (отрывающей) силы из условия прочности стержня болта (винта, шпильки) на растяжение вычисляется внутренний диаметр резьбы.

В соединении (рис.51) болты поставлены с предварительной затяжкой, обеспечивающей герметичность соединения.

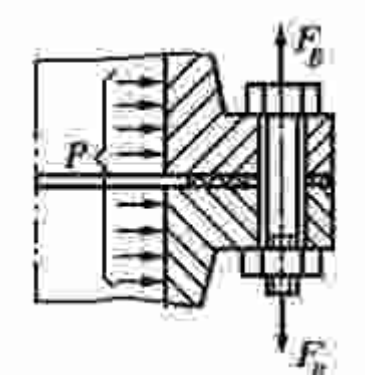


Рис.51

Внешняя сила, действующая на болтовое соединение F_B, представляет собой силу внутреннего давления сжатого воздуха внутри емкости диаметром D

$F_B = P\cdot(\pi\cdot D^2/4)$

2) *Выбирают материал болта* (винта, шпильки), а при необходимости и материал соединяемых деталей. Крепежные детали общего назначения изготавливают из низко- и среднеуглеродистых сталей типа Сталь 10… Сталь 35.

3) *Находят допускаемые напряжения* растяжения, смятия или среза в зависимости от условий работы резьбовых деталей.

Допускаемое напряжение растяжения $[\sigma_p]$ для болтового соединения находится из условия отсутствия пластических деформаций. Оно зависит от предела текучести материала винта σ_T и равно

$[\sigma_P] = \sigma_T / [s_T]$. (3)

Здесь $[s_T]$ - коэффициент запаса прочности. Численное значение коэффициента запаса $[s_T]$ рекомендуется выбирать в зависимости от технологии сборки. Если такая сборка выполняется динамометрическим ключом, который позволяет строго контролировать усилие затяжки, то $[s_T]$ = 1,3… 1,5 . Затяжка при таком варианте сборки называется *контролируемой.* Однако в большинстве случаев ключи для затяжки не имеют средств контроля момента завинчивания, и в результате сила затяжки оказывается неопределенной. Сборка, выполняемая таким ключом, считается *неконтролируемой,* и в этом случае целесообразно увеличить значение коэффициента запаса и принимать его равным $[s_T]$ = 1,5… 4,0; причем наибольшие значения из указанного интервала следует выбирать для винтов малых диаметров ($d \leq 10$ мм), у которых возможность перетяжки является более вероятной.

Допускаемое напряжение среза можно определить по зависимости

$[\tau_{CP}] = (0{,}2\ldots 0{,}3)\sigma_T$, (4)

а допускаемое напряжение смятия

$[\sigma_{CM}] = (0{,}35\ldots 0{,}45)\sigma_T$. (5)

4) *Рассчитывают внутренний диаметр резьбы* d_1. Из ГОСТ подбирают болт (винт, шпильку) с ближайшим большим внутренним диаметром резьбы.

5) *Проводят проверочные расчеты*.

6) *При необходимости можно проверить соединение на отсутствие сдвига* по основанию, сравнив сдвигающую составляющую с силой трения, вызванной затяжкой болта (винта, шпильки).

Если материал основания недостаточно прочный по сравнению с материалом болтов, например: чугунный кронштейн крепится к бетонной стене (основанию), то стену проверяют по максимальным напряжениям смятия

$$\sigma_{см} = \frac{\sum F_i}{A_{ст}} \leq [\sigma_{см}] \qquad (6)$$

где ΣF_i – суммарная нагрузка на болт, сжимающая (сминающая) основание; A_{CT} – площадь основания, $[\sigma_{CM}]$ - допускаемое напряжение смятия для менее прочной детали резьбовой пары определяется согласно (5).

Допускаемое напряжение смятия в стыке для кирпичной кладки на известковом растворе - 0,7...1,0 Н/мм^2; для кирпичной кладки на цементном растворе - 1,5...2,0 Н/мм^2; для бетона - 2...3 Н/мм^2; для дерева - 2...4 Н/мм^2.

Примеры решения задач

Пример 1.

Стальные полосы, растянутые силой F = 2,8 кН, крепятся с помощью двух болтов, выполненных из стали Ст20 (рис.52). Определить диаметр болтов. Нагрузка постоянная.

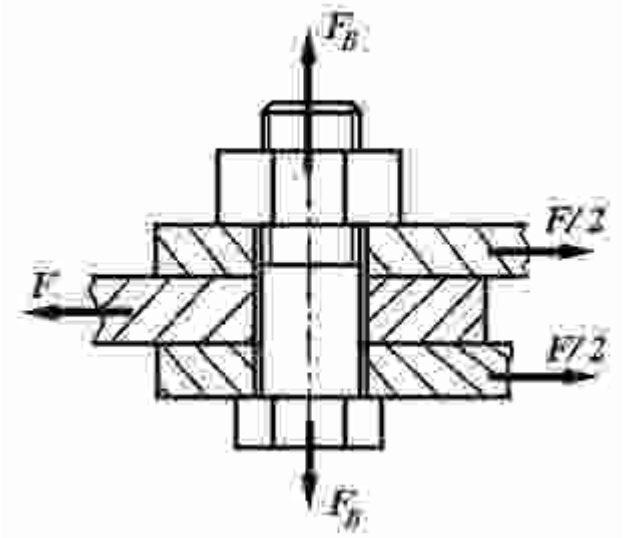


Рис.52

Решение.

1. Для болтового соединения с неконтролируемой затяжкой принимаем $[s_T] = 3{,}5$ (см. п. 3).

По таблице для Ст20 предел текучести материала $\sigma_T = 245$ МПа.

Допускаемое напряжение растяжения по (3)

$[\sigma_P] = \sigma_T / [s_T] = 245/3{,}5 = 70$ МПа

2. Необходимая сила затяжки болта согласно (1) Принимаем: коэффициент запаса по сдвигу, листов $K = 1{,}6$ и коэффициент трения $f = 0{,}16$

$F_B = F \cdot K / (f \cdot i \cdot z) = 2{,}8 \cdot 1{,}6 / (0{,}16 \cdot 2 \cdot 2) = 7$ кН,

где $i = 2$ (см рис.52).

3. С учетом скручивания винта из-за трения в резьбе расчетная сила затяжки болта

$F_{РАСЧ} = 1{,}3 F_B = 1{,}3 \cdot 7 = 9{,}1$ кН

4. Расчетный (внутренний) диаметр резьбы

$$d_1 \geq \sqrt{4F_{расч}/(\pi \cdot [\sigma_p])} = \sqrt{4 \cdot 9{,}1 \cdot 10^3/(\pi \cdot 70)} = 13{,}5 \text{ мм}$$

По таблица принимаем резьбу М16 с шагом $p = 2$ мм, для которой $d_p = d - 0{,}94\,p = (16 - 0{,}94 \cdot 2) = 14{,}12$ мм.

Пример 2.

Приближенно рассчитать (рис.53): а) болты, крепящие к стене кронштейн, на котором установлен электромотор; б) удельное давление на стену.

Данные: $F = 12$ кН, $l = 1000$ мм, $a = 600$ мм, $b = 300$ мм

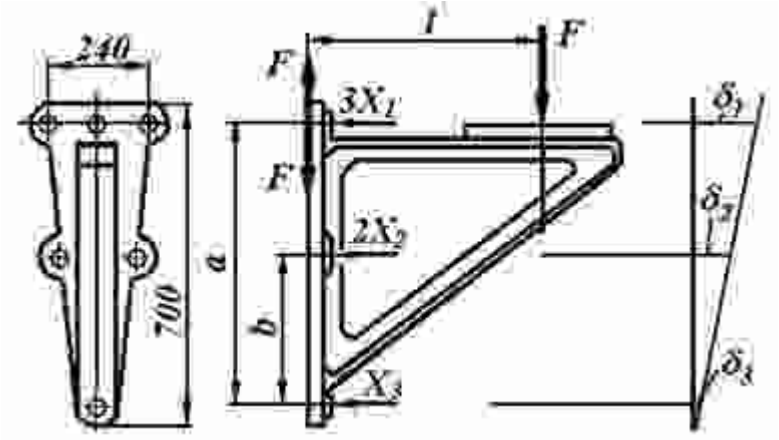


Рис.53

Решение.

1. Нагрузка к соединению приложена асимметрично, поэтому выполним приведение усилия к оси симметрии соединения. Для этого силу F переносим параллельно самой себе в плоскость стыка. Прикладывая в плоскости стыка стены с кронштейном две равные и прямо противоположные силы F, получаем пару сил $M = F \cdot l$, опрокидывающую кронштейн, и силу F, стремящуюся сдвинуть его вниз.

Предполагаем, что кронштейн опрокидывается (поворачивается) вокруг оси, проходящей через центр нижнего болта.

Момент $M = F \cdot l$ должен быть уравновешен моментами от силы затяжки болтов.

Предполагая, что верхние три болта затянуты каждый с усилием X_1, а средние - с усилием X_2, получаем уравнение моментов относительно оси поворота кронштейна

$3X_1 \cdot a + 2X_2 \cdot b = F \cdot l$.

Принимая далее приближенно, что деформации болтов пропорциональны расстояниям a и b

$\frac{X_1}{X_2} \approx \frac{a}{b}$, находим $X_2 \approx X_1 \frac{b}{a}$

и подставляем это значение в уравнение моментов

$3X_1 \cdot a + 2X_1 \cdot \frac{b^2}{a} = F \cdot l$.

Отсюда усилие затяжки верхнего болта

$$X_1 = \frac{Fl}{3a + 2 \cdot \frac{b^2}{a}} = \frac{12000 \cdot 1000}{3 \cdot 600 + 2 \cdot \frac{300^2}{600}} \approx 5710 \text{ Н}.$$

Так как, кроме момента, действует еще усилие F = 1200 Н, нагружающее поперечно все болты, последние нужно затянуть дополнительно, чтобы получить силу трения, достаточную для удержания кронштейна на месте. Пусть V_1 - дополнительная сила затяжки на каждый из шести болтов, а f = 0,3 - коэффициент трения между плитой кронштейна и стеной, полагая при этом, что кронштейн чугунный.

Из условия неподвижности плиты

$6 \cdot V_1 \cdot f \geq F$

Получим

$$V_1 = \frac{A}{6f} = \frac{12000}{6 \cdot 0{,}3} = 6660 \text{ Н}.$$

Таким образом, необходимая полная затяжка болта составит

$F_B = X_1 + V_1$ = 5710 + 6660 = 12370 Н.

Так как при расчете не учитывалось влияние собственного веса кронштейна и вибрации, имеющей место при работе электромотора, расчетное усилие для болта верхнего ряда необходимо увеличить (обычно достаточно в 1,5 раза)

$F_{расч} = 1{,}5F_B = 1{,}5 \cdot 12370 = 18550$ Н.

Хотя болты среднего и нижнего рядов несут меньшую нагрузку, чем верхнего ряда, все болты делаем одинаковыми.

2. Принимаем, что материал кронштейна - сталь Ст 5. Крепление кронштейна осуществляется к кирпичной стене, выполненной на цементном растворе.

3. Для болтового соединения с неконтролируемой затяжкой принимаем $[s_T] = 2{,}5$ (см. п. 3).

По таблице для стали Ст 5 предел текучести материала σ_T = 280 МПа.

Допускаемое напряжение растяжения по (3)

$[\sigma_P] = \sigma_T / [s_T] = 280/2{,}5 = 112$ Мпа.

4. Расчетный внутренний диаметр резьбы болта

$$d_1 \geq \sqrt{\frac{4F_{расч}}{\pi \cdot [\sigma_p]}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 18550}{\pi \cdot 112}} = 14{,}252 \text{ мм}.$$

Принимаем болт с метрической резьбой. По таблице внутренний диаметр резьбы d_1 = 15,294 (d = 18 мм, P= 2,5 мм). Обозначение резьбы М18×2,5 ГОСТ 9150- 81.

5. Общая затяжка шести болтов прижимает плиту кронштейна к стене с усилием

$Q = 6F_{расч} = 6 \cdot 18550 = 111{,}3$ кН.

6. Площадь плиты кронштейна составляет примерно (размеры кронштейна см. на рис.53)

$$A \approx \frac{240 + 80}{2} \cdot 700 = 112000 \text{ мм}^2.$$

7. Если основание (опорная поверхность) выполнено из материала (бетон, кирпичная кладка, дерево) менее прочного, чем кронштейн, производят проверку прочности основания по напряжениям смятия согласно (6)

$$\sigma_{см} = \frac{Q}{A} = \frac{111300}{112000} \approx 1 \text{ МПа}.$$

Полученное напряжение смятия равное $\sigma_{см}$ = 1 МПа допустимо, если выполнить стену кирпичной на цементном растворе для которой $[\sigma_{см}]$ = 1,5...2,0 МПа (см. п. 6).

Пример 3.

Болты крепления барабана

Рассчитать болты *1* в соединении (рис. 54) диска *2*, к которому приварен цилиндр *3* барабана для намотки каната, со ступицей *4* по следующим данным: сила на канате F = 70 кН; диаметры: барабана D = 630 мм, расположения болтов D_0 = 560 мм; толщина диска δ =16 мм.

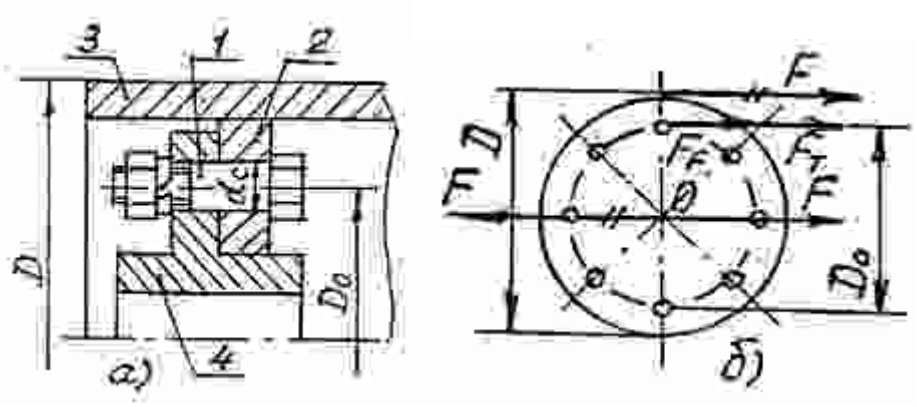


Рис.54

Решение.

1. Длина окружности расположения болтов

$L_0 = \pi D_0 = \pi \cdot 560 = 1759$ мм. Шаг расположения болтов по длине L_0 равен (10…12)d, где d – наружный диаметр болта. Предварительно примем болты с резьбой М20, тогда число болтов z' на длине L_0 будет равно:

$z' = 1759 /(200…240) = 8{,}8…7{,}3$. Принимаем $z = 8$ (с расположением их под углом 45^0).

2. Нагрузка на соединение: вращающий момент на барабане $T = FD /2000 = 70000 \cdot 630 / 2000 = 22050$ Нм; центральная сдвигающая сила (рис.54, б) $F = 70$ кН.

Наиболее нагруженным (рис.54, *б*) является болт *1* (векторы сил F_F и F_T алгебраически складываются). Силы, действующие на болт *1*:

а) по формуле от F: $F_F = 70000 / 8 = 8750$ Н;

б) по формуле от T: $F_T = 10^3 \cdot 22050 \cdot 280 / (8 \cdot 280^2) = 9844$ Н;

в) полная сдвигающая сила $F_d = F_F + F_T = 8750 + 9844 = 18594$ Н.

При вращении барабана в положение *5* (рис.54, *б*) болт *1* разгружается:

$F_d = F_T - F_F = 9844 - 8750 = 1094$ Н.

3. Вариант 1. Болт без зазора

Расчетный диаметр гладкого стержня болта d_c:

а) из условия смятия по формуле:

$d_c' = F_d / (\delta \cdot [\sigma_{см}]) = 18594/(16 \cdot 84) = 13{,}83$ мм, где $[\sigma_{см}] = (0{,}3…0{,}4)\,\sigma_T$. Для сварного из стали Ст3 барабана $\sigma_T = 240$ МПа и тогда $[\sigma_{см}] = 0{,}35 \cdot 240 = 84$ МПа. По ГОСТ 7817-80 ближайший больший $d_1 = d_c = 17$ мм; резьба М16;

б) приняв класс прочности болта 5.8 ($\sigma_T = 400$ МПа), проверяем сечение стержня на срез по формуле:

$\tau = 4 \cdot 18594 / (1 \cdot \pi \cdot 17^2) = 81{,}9$ МПа < 100 МПа,

где $[\tau]_{ср} = 0{,}25 \cdot 400 = 100$ МПа. Условие прочности на срез выполняется.

Для $d = 16$ мм длина $l - l_2 = 28$ мм. Для барабана (рис.54, *а*) $l_2 = 2\delta = 2 \cdot 16 = 32$ мм. Тогда длина болта l должна равняться $l_2 + 28 = 60$ мм.

Итак, назначаем БОЛТ М16–6g × 60.58.016 ГОСТ 7817-80.

4. Вариант 2. Болт с зазором

Как указано в п.1, принимаем восемь болтов М20: $d_1 = 17{,}294$ мм. Требуемая сила затяжки по формуле при $F_z = 0$; $K = 1{,}4$; $i = 1$; $f = 0{,}15$

$F_{зат1} = 1{,}4 \cdot 18594 / (1 \cdot 0{,}15) = 173544$ Н.

Осевая сила на болте при затяжке соединения по формуле:

$F_б = 1{,}3 \cdot 173544 = 225607$ Н.

Напряжения растяжения в стержне болта по формуле:

$\sigma_p = 4 \cdot 225607 / (\pi \cdot 17{,}294^2) = 960$ МПа.

Требуемый предел текучести материала болта: $\sigma_T' = [S]\sigma_p = 1{,}5 \cdot 960 = 1440$ МПа, где (для примера) $[S] = 1{,}5$ – при контроле затяжки. Самый высокий класс прочности 12.9 может обеспечить σ_T (12·9·10) равным только 1080 МПа, что недостаточно.

Отсюда следует, что в данном примере безусловное преимущество имеет соединение на болтах без зазора.

Пример 4.

Крепление кронштейна к колонне

Рассчитать болты без зазора крепления кронштейна *1* (рис.55, *а*) к колонне *2*, состоящей из двух швеллеров 20, по следующим данным: сила $F = 32$ кН; вылет консоли $L = 1$ м; толщина листа кронштейна $\delta = 12$ мм; число болтов в одном вертикальном ряду $z = 3$ (всего болтов в четырех рядах

12). Размеры конструкции приведены на рис.55, *а*; размеры сечения швеллера 20 – на рис.55, *б*, где размер $a_1 = 4\delta$.

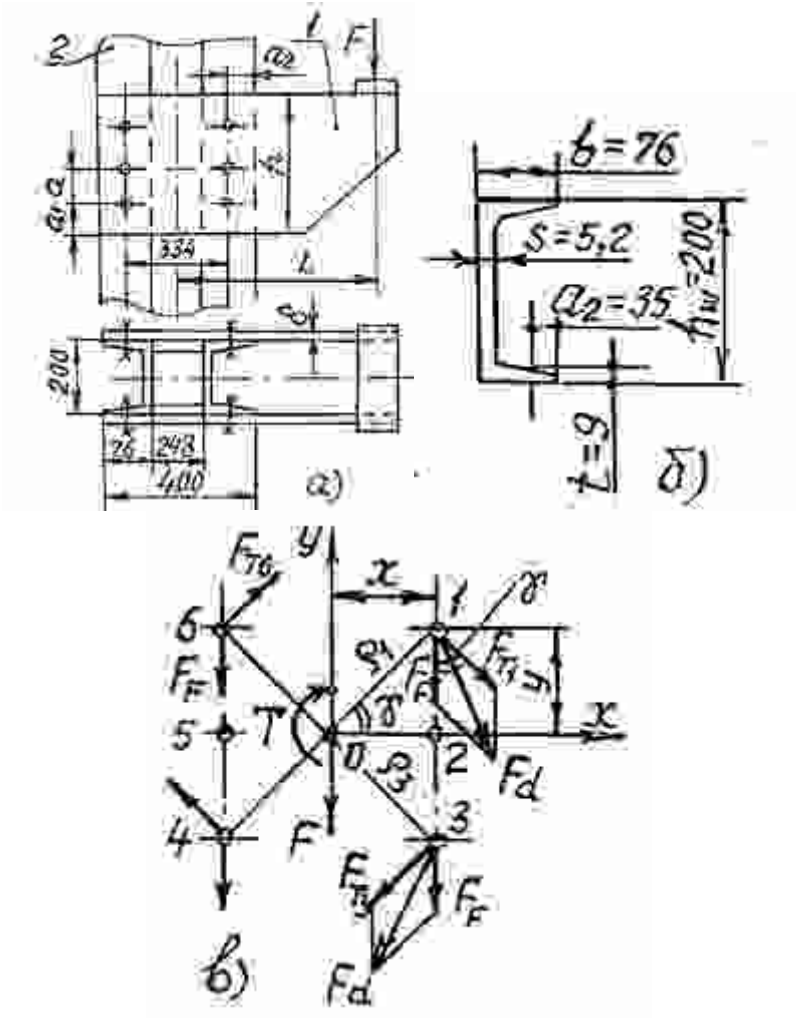


Рис.55

Решение.

1. Назначаем материал основной конструкции сталь Ст3 ГОСТ 380-94, у которой σ_B= (400…490) МПа, σ_T = 240 МПа, σ_p = 160 МПа.

2. Требуемая высота *h* листа кронштейна *1* из условия прочности на изгиб при $[\sigma]_и \approx [\sigma]_p$:

$h' = [6\cdot10^3 M / (\delta[\sigma]_p)]^{1/2} = [6\cdot10^3\cdot16000 / (12\cdot160)]^{1/2} = 224$ мм,

где $M = FL/2 = 32000\cdot1/2 = 16000$ Нм – изгибающий момент на одном листе кронштейна. Принимаем $h = 250$ мм; размеры $a_1 = 4\delta = 4\cdot12 = 48$ мм,

$a_1 = (b - s) / 2 = (76 - 5{,}2) / 2 \approx 35$ мм,

$a = (h - 2a_1) / (z - 1) = (250 - 2\cdot48) / (3 - 1) = 77$ мм – расстояние между осями болтов.

3. На соединение (с одной стороны кронштейна) действуют вращающий момент $T = M$ = 16000 Нм и сдвигающая сила F = 16 кН, приложенные в центре масс О (рис.55, *в*) в плоскости стыка. Силы, распределенные по болтам, показаны на рис.55, *в*. Наиболее нагруженными из условия симметрии являются болты *1* и *3*.

Сила $F_F = F/ (2z) = 16000 / (2\cdot3) = 2670$ Н. Расстояния ρ_i до осей болтов:

$\rho_{1,3,4,6} = (x^2 + y^2)^{1/2} = (165^2 + 77^2)^{1/2} = 182$ мм; $\rho_{2,5} = \chi = 165$ мм,

где (рис.55, *а,б*) $\chi = 200 - a_2 = 200 - 35 = 165$ мм.

Сила F_{T1} по формуле:

$F_{T1} = 10^3\cdot16000\cdot182 / (4\cdot182^2 + 2\cdot165^2) = 15580$ Н.

Суммарная сдвигающая сила F_d по формуле:

$F_d = (15{,}58^2 + 2{,}67^2 + 2\cdot15{,}58\cdot2{,}67\cdot0{,}9066)^{1/2} = 18$ кН,

где $\cos\gamma = \chi/\rho_1 = 165 / 182 = 0{,}9066$.

4. Допускаемые напряжения на срез в болтах класса прочности 5.8 (σ_T= 400 МПа):

$[\tau]_{ср} = 0{,}25\cdot400 = 100$ МПа.

Диаметр стержня болта без зазора из условий среза по формуле:

$d_c' = [4F_d / (i\pi[\tau]_{ср})]^{1/2} = [4\cdot18000 / (1\cdot\pi\cdot100)]^{1/2} = 15{,}14$ мм.

По ГОСТ 7817-80 ближайший больший $d_c = d_1$ =17 мм, что соответствует резьбе М16. Исходя из рис.31, принимаем длину болта l = 50 мм, тогда $l - l_2$ = 28 мм, откуда l_2 = 22 мм.

Проверяем боковые поверхности соединения на смятие по формуле, где $h_{min} = t$ = 9 мм (рис.56),

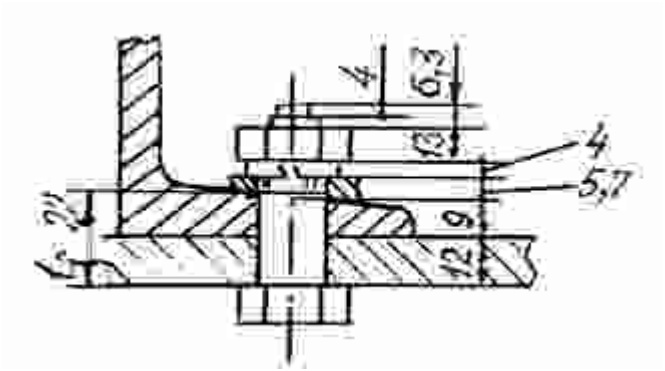


Рис.56

при допускаемых напряжениях $[\sigma]_{см}$= 0,35σ_T= 0,35·400 = 140 МПа:

$\sigma_{см}$= 18000 / (17·9) = 118 МПа <140 МПа. Условие прочности выполняется.

5. Длина болта (рис.56) l' = 12 + 9 + 5,7 + 4 + 13 + 4 = 47,7 мм, принято l = 50 мм.

Комплект крепежных деталей:

БОЛТ М16–6g × 50.58 ГОСТ 7817-80;
ГАЙКА М16–6Н.5 ГОСТ 5915-70;
ШАЙБА 16.02 ГОСТ 10906-78;
ШАЙБА 16.65Г ГОСТ 6402-70.

Пример 5.

Опора стяжной муфты

Рассчитать болты крепления опоры *1* стяжной муфты (рис.57) к двутавру *2* (№ 20), если F = 20 кН; c = 120 мм; a = 300 мм; b = 100 мм; $b_1 = (b - s) / 4 = (100 - 5,2) /4 \approx 24$ мм.

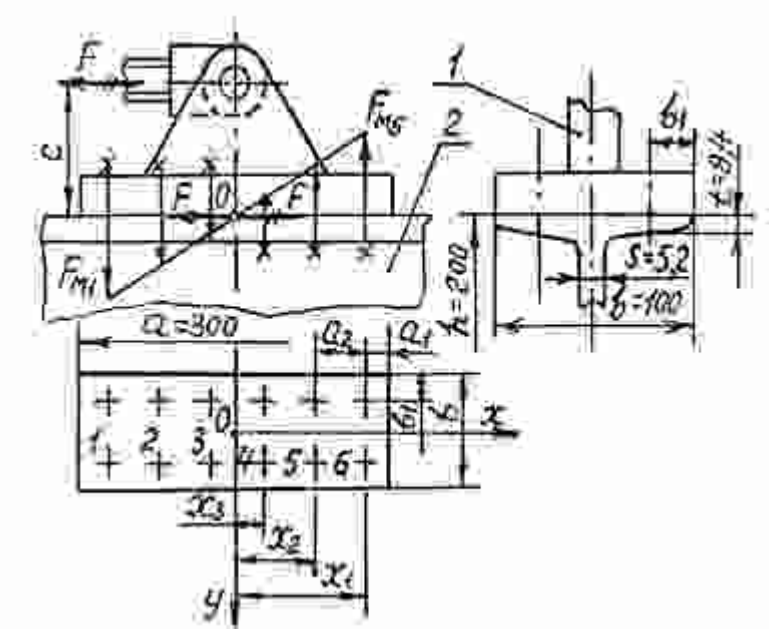


Рис.57

Решение.

1. Ориентируясь на средний размер болтов, предварительно принимаем болты с резьбой М16 по ГОСТ 7798-70 (размер “под ключ” S = 24 мм, d_1 =13,835 мм) – установлены с зазором.

Тогда расстояния (рис.57) $a_{1min} = E_{min}$ = 16 мм, $a_{2min} = A_{min}$ = 48 мм; принимаем a_1 = 25 мм, a_2 = 50 мм.

Тогда в пределах размера a = 300 мм можно разместить $z = (a - 2a_1) / a_2 + 1$ = (300 – 2·25) / 50 + 1 = 6 болтов (в двух рядах z = 12).

2. Согласно распределению нагрузки от изгибающего момента $M = Fc$ = 20000·0,12 = 2400 Нм и сдвигающей силы F = 20000 Н наиболее нагруженным болтом на отрыв является болт 6.

По формуле F_d = 20000 / 12 = 1667 Н.

По формуле $F_{M\,6} = 10^3 \cdot 2400 \cdot 125 / [2 \cdot 2(125^2 + 75^2 + 25^2)] = 3430$ Н.

3. Требуемые усилия затяжки болтов:

а) из условия сдвига по формуле при $F_z = 0$; $i = 1$; $f = 0{,}2$; $K = 1{,}4$

$F_{зат1} = 1{,}4 \cdot 1667 / (1 \cdot 0{,}2) = 11670$ Н;

б) из условия отрыва по формуле, где $K = 1{,}75$; $\chi = 0{,}25$ (стык жесткий); площадь $A_{ст} = ab = 300 \cdot 100 = 30 \cdot 10^3$ мм^2; момент сопротивления изгибу $W_{ст} = a^2b/6 = 300^2 \cdot 100/6 = 1{,}5 \cdot 10^6$ мм^3,

$F_{зат2} = 1{,}75 \cdot (1 - 0{,}25) \cdot (10^3 \cdot 30 \cdot 10^3 \cdot 2400) / (12 \cdot 1{,}5 \cdot 10^6) = 5250$ Н.

Сила $F_{зат1}$ в 2,2 раза больше $F_{зат2}$, поэтому для восприятия сдвигающей силы установим два штифта *3* (рис.58).

Осевая сила на болте *б* по формуле:

$F_б = 1{,}3 \cdot 5250 + 0{,}25 \cdot 3430 = 7683$ Н.

Возможность затяжки болтов рабочим по формуле:

$F_{раб}' = 5250 / 70 = 75$ Н < [200…300 Н].

Затяжка возможна стандартными гаечными ключами при ее контроле.

4. Допускаемый коэффициент безопасности при контролируемой затяжке $[S] = 2$. По формуле требуемый предел текучести болта М16

$\sigma_T = 4F_б[S] / (\pi d_1^2) = 4 \cdot 7683 \cdot 2 / (\pi \cdot 13{,}835^2) = 102{,}2$ МПа.

Этому удовлетворяет любой класс прочности болтов. Принимаем 4.6, у которого $\sigma_T = 240$ МПа.

5. Расчет штифтов

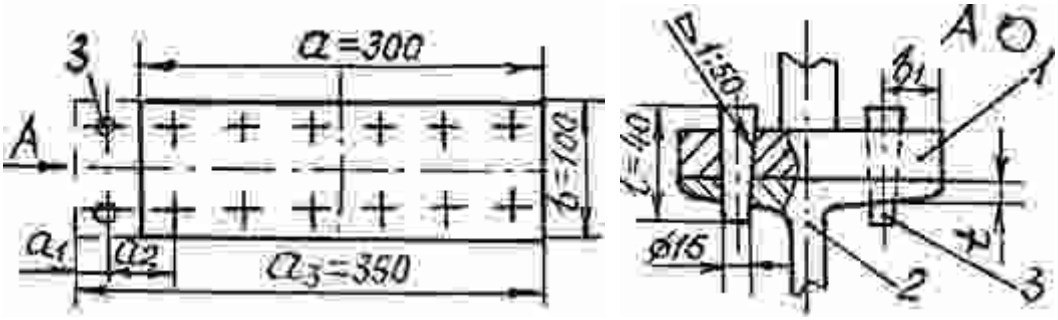


Рис.58

По формуле из условия среза для стали Ст3 ($\sigma_T = 240$ МПа), где

$[\tau_{ср}] = 0{,}25 \cdot 240 = 60$ МПа, диаметр штифта

$d_ш' = [4 \cdot 20000 / (2 \cdot 1 \cdot \pi \cdot 60)]^{1/2} = 14{,}6$ мм.

Из условия смятия по формуле, где $[\sigma]_{см} = 0{,}35 \cdot 240 = 84$ МПа, $h_{min} = t = 8{,}4$ мм:

$d_ш' = 20000 / (2 \cdot 8{,}4 \cdot 84) = 14{,}2$ мм.

Принимаем (рис.33) два конических штифта диаметром $d = 16$ мм, длиной $l = 40$ мм (наименьшая длина для $d = 16$ мм) :

ШТИФТ 16 × 40 ГОСТ 3129-70.

Для установки штифтов необходимо увеличить размер $a = 300$ мм (рис.57 и 58) до $a_3 = 350$ мм. При этом $A_{ст} = 35 \cdot 10^3$ мм^2; $W_{ст} = 2{,}04 \cdot 10^6$ мм^3; $F_{зат2} = 4504$ Н; $F_б = 1{,}3 \cdot 4504 + 0{,}25 \cdot 3430 = 6712$ Н.

Оставляя класс прочности 4.6 ($\sigma_T = 240$ МПа) и $[S] = 2$, получим $[\sigma]_р = 240 / 2 = 120$ МПа и $d_1' = [4 \cdot 6712 / (\pi \cdot 120)]^{1/2} = 8{,}439$ мм. Этому соответствуют $d_1 = 10{,}106$ мм и резьба М12.

Следовательно, диаметры предварительно принятых болтов М16 можно уменьшить до М12.

Пример 6.

Фундаментные болты крепления колонны

Рассчитать болты крепления колонны *1* (рис. 59) к фундаменту *2* по следующим данным: переменная сила $F = 9…5$ кН; размер $a = 180$ мм; $L = 4a$, $c = 3a$, $b = 300$ мм; швеллеры колонны – номер 16 ($h = 160$мм, $b_ш = 64$ мм).

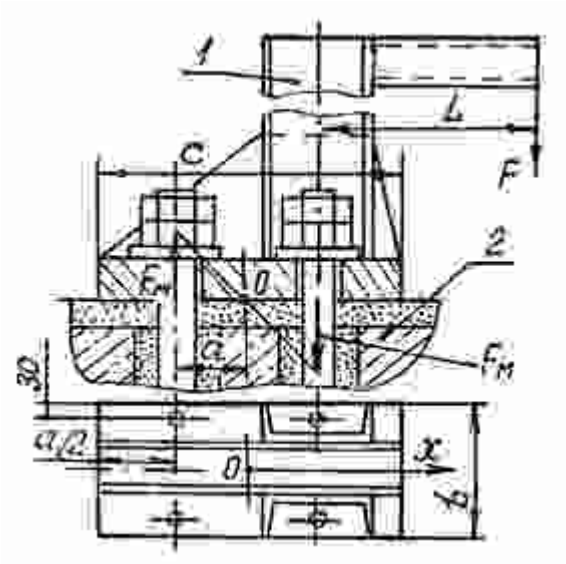


Рис.59

Решение.

1. Изгибающий момент относительно центра масс О осей болтов:

$M = F_{max}(L + a) = 9000 \cdot 5 \cdot 0{,}18 = 8100$ Нм

Сила на болте *1* (рис.59) от момента *M* по формуле:

$F_M = 10^3 \cdot 8100 \cdot 180 / (2 \cdot 2 \cdot 180^2) = 11250$ Н.

Сила, сжимающая стык в зоне одного болта:

$F_F = -9000 / 4 = -2250$ Н.

Осевая сила в зоне болта *1* по формуле:

$F = -2250 + 11259 = 9000$ Н.

2. Потребная сила затяжки болтов по формуле, где $K = 3$ (нагрузка переменная); $\chi = 0{,}25$ (стык жесткий); $F_z = 9000$ Н; площадь $A_{ст} = cb = 3 \cdot 180 \cdot 300 = 16{,}2 \cdot 10^4$ мм^2; момент сопротивления изгибу

$W_{ст} = bc^2 / 6 = 300 \cdot 540^2 / 6 = 14{,}58 \cdot 10^6$ мм^3 (с = $3a = 3 \cdot 180 = 540$ мм):

$F_{зат} = 3 \cdot (1 - 0{,}25) \cdot [-9000 + 10^3 \cdot 16{,}2 \cdot 10^4 \cdot 8100 / (14{,}58 \cdot 10^6)] / 4 = 45562$ Н.

Требуемая сила рабочих для затяжки болтов

$F_{раб}' = 45562 / 70 = 651$ Н > [200…300 Н].

Затяжка возможна двумя рабочими с удлинителем гаечного ключа.

3. Силы на оси болта по формуле:

$F_{бmax} = 1{,}3 \cdot 45562 + 0{,}25 \cdot 9000 = 61480$ Н;

$F_{бmin} = 1{,}3 \cdot 45562 + 0{,}25 \cdot 5000 = 60481$ Н.

4. Коэффициент безопасности при неконтролируемой затяжке по формуле:

$[S] = 2200 \cdot 1 / [900 - (70000 - 61480)^2 \cdot 10^{-7}] = 2{,}46$.

Внутренний диаметр резьбы болта класса прочности 5.8 при $[\sigma]_р = 400 / 2{,}46 = 163$ МПа по формуле:

$d_1' = [4 \cdot 61480 / (\pi \cdot 163)]^{1/2} = 21{,}91$ мм.

Диаметр d_1' находится между $d_1 = 20{,}752$ мм (М24) и $d_1 = 26{,}211$ (М30). Применим класс прочности болтов 6.8, тогда $[\sigma]_р = 480 / 2{,}46 = 195$ МПа; $d_1' = 20{,}04$ мм и можно принять резьбу М24 ($d_1 > d_1'$).

5. Проверка стыка на смятие (для бетона $[\sigma]_{см} = 1…2$ МПа).

Максимальное напряжение смятия на стыке по формуле:

$\sigma_{max} = 4 \cdot 45562 / (16{,}2 \cdot 10^4) + (1 - 0{,}25) \cdot [9000 / (16{,}2 \cdot 10^4) + 10^3 \cdot 8100 / (14{,}58 \cdot 10^6)] = 1{,}58$ МПа.

Прочность фундамента на смятие обеспечивается.

6. Проверка сопротивления усталости болтов при переменной нагрузке.

Напряжение от предварительной затяжки болтов

$\sigma_{зат} = 1{,}3F_{зат} / A_1 = 1{,}3 \cdot 45562 / 338{,}23 = 175$ МПа, где $A_1 = \pi d_1^2 / 4 = \pi \cdot 20{,}752^2 / 4 = 338{,}23$ мм^2.

Амплитуда напряжений по формуле:

$\sigma_a = \chi(F_{бmax} - F_{бmin}) / (2A_1) = 0{,}25 \cdot (61480 - 60481) / (2 \cdot 338{,}23) = 1{,}48$ МПа.

Коэффициент безопасности на предотвращение пластической деформации по формуле:

$S_т = 480 / (175 + 2 \cdot 1{,}48) = 2{,}7 > [S_т] = 1{,}25…2{,}5$ – условие выполняется.

Предельная амплитуда цикла по формуле, где $\sigma_{-1p} = 0{,}36\sigma_в = 0{,}36 \cdot 600 = 216$ МПа; $K_d = 0{,}65$; $K_V = 0{,}95$ (класса прочности 6.8); $K_\sigma = 2{,}8$: $\sigma_{alim} = 216 \cdot 0{,}65 \cdot 095 / 2{,}8 = 47{,}64$ МПа.

Коэффициент безопасности по амплитуде цикла:

S_a = 47,64 / 1,48 = 32,2 > [S_a] = 2,5…4 – условие сопротивления усталости выполняется.

Таким образом, принимаем фундаментные болты с резьбой М24, длиной l =20d = 480 мм, класса прочности 6.8.

Пример 7.

Болты крепления редуктора к раме

На рис.60 изображены схемы нагружения (*а*) и стыка (*б*) редуктора Ц2.

Внешняя нагрузка: $T_Б$ = 40 Нм – момент на входном валу *2* редуктора *1*; $T_Т$ = 950 Нм – момент на выходном валу *3*; $F_{цу}$ = 3475 Н и $F_{цz}$ = 5430 Н – проекции силы ведущей звездочки *6* цепной передачи по осям *y* и *z*.

Координаты оси выходного вала (приложения сил $F_{цу}$ и $F_{цz}$) относительно центра масс О: f = 160 мм, c = 205 мм, h = 150 мм.

Лапы *5* редуктора привинчены к раме *7* четырьмя болтами *4* с резьбой М16 – болты с уменьшенными головками “под ключ” по ГОСТ 7796-70 (S = 22 мм, d_1 = 13,835 мм). Размеры стыка (рис. 60, *б*) взяты с чертежа редуктора. Требуется обеспечить прочность болтов; массой редуктора пренебречь.

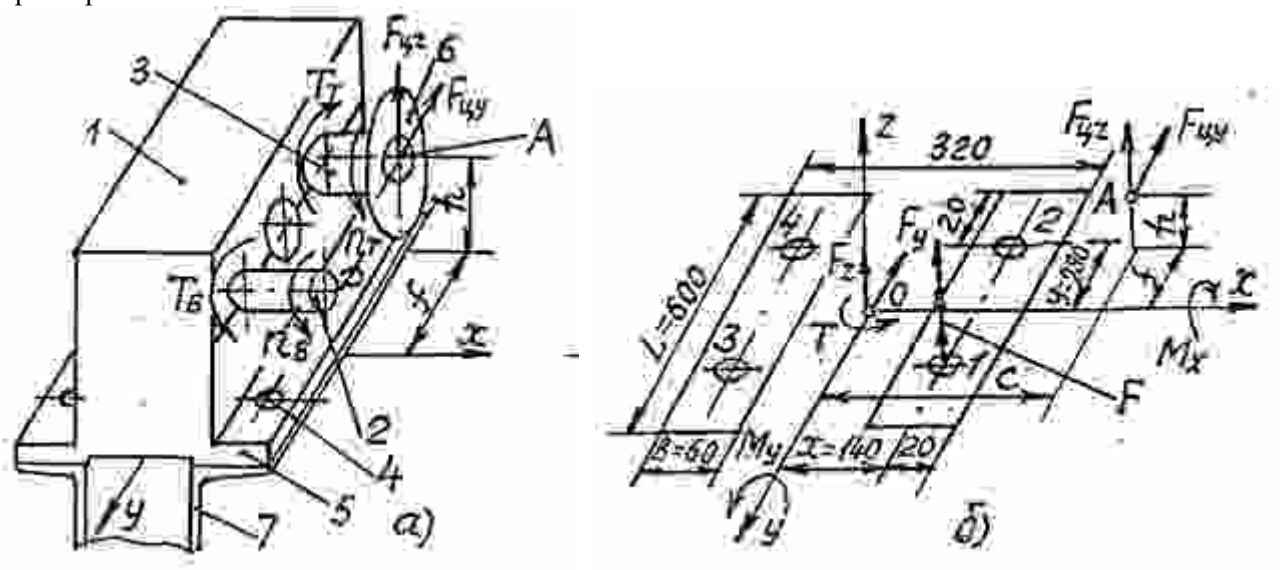


Рис.60

Решение.

1. Координаты расположения осей болтов: x = 140 мм, y = 280 мм.

2. Проекции внешней нагрузки на центральные оси плоскости стыка:

F_x = 0; F_y = $F_{цу}$ = 3475 Н; F_z = $F_{цz}$ = 5430 Н;

M_x = $T_Т$ – $T_Б$ – $F_{цz}f$ + $F_{цу}h$ =950 – 40 – 5430·0,16 + 3475·0,15 = 563 Нм; M_y = $F_{цz}c$ = 5430·0,205 = 1113 Нм

T_z = $F_{цу}c$ = 3475·0,205 = 712 Нм.

3. Нагрузка на один болт от центральных сил по формуле:

F_{Fy} = 3475 / 4 = 869 Н; F_{Fz} = 5430 / 4 = 1358 Н.

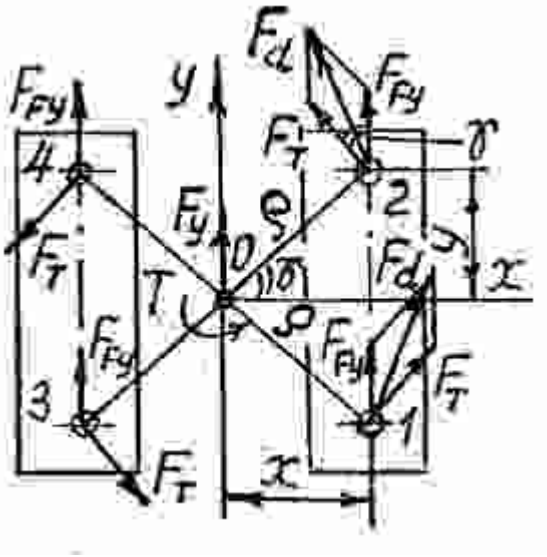


Рис.61

Нагрузка на один болт от вращающего момента T_z (рис. 61) по формуле:

$F_T = 10^3 \cdot 712 \cdot 313 / (4 \cdot 313^2) = 569$ Н,

где $\rho = (x^2 + y^2)^{1/2} = (140^2 + 280^2)^{1/2} = 313$ мм.

Наиболее нагруженные болты на сдвиг – *1* и *2* (симметричные). Суммарная сдвигающая сила на болтах *1* или *2* по формуле:

$F_d = (569^2 + 869^2 + 2 \cdot 569 \cdot 869 \cdot 0{,}4473)^{1/2} = 1233$ Н,

где $\cos\gamma = \chi / \rho = 140 / 313 = 0{,}4473$.

4. Болты установлены с зазором.

Стык жесткий ($\chi = 0{,}25$).

Усилие затяжки из условия отсутствия сдвига деталей в стыке по формуле, при $K = 1{,}3$; $i = 1$; $f = 0{,}2$ (сила F_z – отрывающая)

$F_{зат1} = 1{,}3 \cdot 1233 / (1 \cdot 0{,}2) + (1 - 0{,}25) \cdot 5430 / 4 = 9033$ Н.

5. Наиболее нагруженный на отрыв болт – *1* (рис. 60, *б*) – векторы сил от F_z, M_x, M_y алгебраически складываются.

Силы от изгибающих моментов на оси болта *1* по формуле, где $m = 2$, $n = 1$:

$F_{Mx} = 10^3 \cdot 563 \cdot 280 / (2 \cdot 2 \cdot 280^2) = 503$ Н;

$F_{My} = 10^3 \cdot 1113 \cdot 140 / (2 \cdot 2 \cdot 140^2) = 1988$ Н.

Суммарная осевая сила в зоне болта *1* (рис.60, *б*) по формуле:

$F = 1358 + 503 + 1988 = 3849$ Н.

6. Усилие затяжки из условия нераскрытия стыка по формуле, где $K = 1{,}75$ (нагрузка постоянная); $A_{ст} = 2 \cdot 60 \cdot 600 = 72 \cdot 10^3$ мм^2;

$W_{стх} = 2BL^2 / 6 = 2 \cdot 60 \cdot 600^2 / 6 = 7{,}2 \cdot 10^6$ мм^3;

$I_{сту} = 2 \cdot (LB^3/12 + x^2LB) = 2 \cdot (600 \cdot 60^3/12 + 140^2 \cdot 600 \cdot 60) = 14{,}33 \cdot 10^8$ мм^4;

$W_{сту} = 14{,}33 \cdot 10^8 / 160 = 9 \cdot 10^6$ мм^3

($x_{max} = 160$ мм до ребра опрокидывания):

$F_{зат2} = 1{,}75 \cdot (1 - 0{,}25) \cdot \{5430 + 10^3 \cdot 72 \cdot 10^3 \cdot [563 / (7{,}2 \cdot 10^6) + 1113 / (9 \cdot 10^6)]\} / 4 = 6551$ Н.

Так как $F_{зат1} = 9033$ Н $> F_{зат2} = 6551$ Н, то в дальнейшем расчете принимаем $F_{зат} = F_{зат1} = 9033$ Н.

Возможность затяжки болтов рабочим:

$F_{раб}' = 9033 / 70 = 129$ Н $<$ [200…300 Н].

Затяжка болтов возможна одним рабочим стандартным гаечным ключом.

7. Расчетная сила на оси болта по формуле:

$F_б = 1{,}3 \cdot 9033 + 0{,}25 \cdot 3849 = 12705$ Н.

8. Коэффициент безопасности при неконтролируемой затяжке по формуле:

$[S] = 2200 \cdot 1 / [900 - (70000 - 12705)^2 \cdot 10^{-7}] = 3{,}85$.

Расчетная величина σ_T' материала болта по формуле:

$\sigma_T' = 4F_б[S] / (\pi d_1^2) = 4 \cdot 12705 \cdot 3{,}85 / (\pi \cdot 13{,}835^2) = 325$ МПа.

Назначаем классы прочности: болтов 5.8 ($\sigma_T = 400 > 325$ МПа); гаек 5.

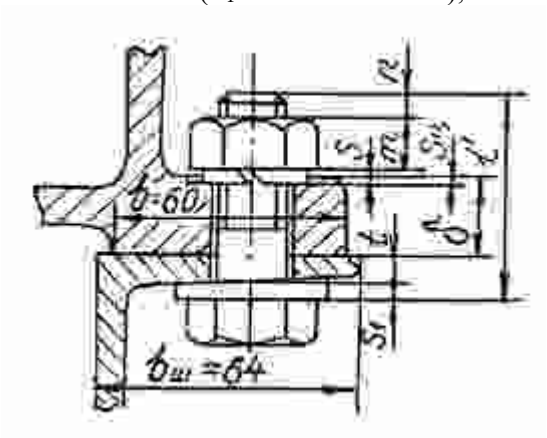


Рис.62

9. По ширине лапы редуктора $B = 60$ мм для рамы выбираем швеллер 16 (из условия $b_ш = 64$ мм $\geq B = 60$ мм – рис.62). Длина болта $l' = S_1 + t + \delta - S_ц + S + m + n$, где $S_1 = 5{,}7$ мм – средняя толщина косой шайбы 16; $t = 8{,}4$ мм – средняя толщина полки швеллера 16; $\delta = 18$ мм – толщина лапы редуктора; $S_ц = 1…2$ мм – глубина цековки; $S = 3{,}5$ мм – толщина пружинной шайбы 16; $m = 13$ мм – высота гайки М16;

$n = l_3 = (0{,}2\ldots0{,}3)d = 3{,}2\ldots4{,}8$ мм – выход резьбового конца болта; $l' = 5{,}7 + 8{,}4 + 18 - (1\ldots2) + 3{,}5 + 13 + (3{,}2\ldots4{,}8) = 49{,}8\ldots52{,}4$ мм. По ГОСТ 7796-70 принимаем $l = 50$ мм.

10. Комплект крепежных деталей:

БОЛТ М16–6*g* ×50.58.016 ГОСТ 7796-70;
ГАЙКА М16–6*H*.5.016 ГОСТ 5915-70;
ШАЙБА 16 65Г ГОСТ 6402-70;
ШАЙБА 16 01 ГОСТ 10906-78.

Пример 8.

Рассчитать болтовое соединение крышки с цилиндрическим сосудом для сжатого газа (рис.63) при следующих данных: давление газа в сосуде $P = 0{,}5$ МПа; $D_0 = 400$ мм; $D = 540$ мм; $l_1 = 30$ мм; число болтов $z = 12$. Между стальными крышкой и цилиндром имеется неметаллическая прокладка толщиной $l_2 = 2$ мм с модулем упругости $E_2 = 7\cdot10^2$ МПа. Затяжка болтов контролируемая.

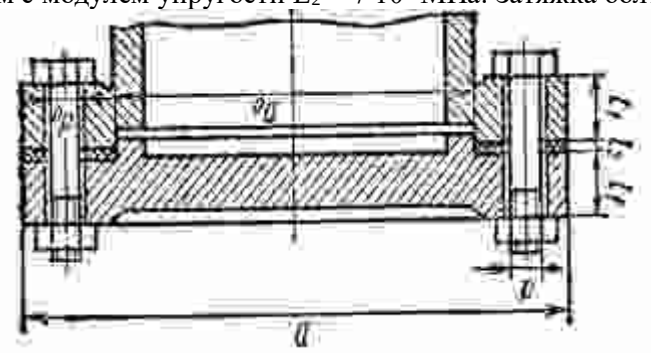


Рис.63

Решение.

Определяем внешнюю (рабочую) нагрузку на один болт:

$$F = \frac{P\pi D_0^2}{4Z} = \frac{0.5\pi 400^2}{4\cdot 12} = 5230\ H.$$

По формуле определяем расчетную нагрузку на болт, учитывая наличие податливой прокладки:

$$F_{расч} = F[\nu(1-\chi)+\chi] = 5230[2(1-0.5)+0.5] = 7840\ H,$$

где ν - коэффициент затяжки, при статической нагрузке ν=2; χ- коэффициент внешней нагрузки; χ принимаем равным 0.5.

Примем материал болтов Ст3 с $\sigma_T = 220$ МПа и $E=2\cdot10^5$ МПа. При контролируемой затяжке болтов назначим коэффициент запаса прочности n=2. Допустимое напряжение на растяжение

$[\sigma_p] = \sigma_T/n = 220/2 = 110$ МПа.

Получим по формуле расчетный диаметр резьбы болтов

$$d_p = \sqrt{\frac{4\cdot 1.3F_{расч}}{\pi[\sigma_p]}} = \sqrt{\frac{4\cdot 1.3\cdot 7840}{\pi\cdot 110}} = 10.8\ мм$$

Выбираем по ГОСТ 7798-70 болты с резьбой М14, шаг $P = 2$ мм:

$d_p = d - 0.94P = 14 - 0.94\cdot 2 = 12.12$ мм.

Выполним проверочный расчет на прочность подобранных болтов.

Вычисляем коэффициент податливости болтов (стержней винтов) по формуле:

$$\lambda_B = \frac{\ell_B}{E_B A_B} = \frac{62\cdot 4}{2\cdot 10^5\cdot\pi\cdot 12.12^2} = 2.7\cdot 10^{-6}\ мм/Н.$$

Определяем коэффициент податливости деталей по формуле, как сумму коэффициентов податливости прокладки и фланцев крышки и цилиндра. Диаметр опорной поверхности гайки $D_1 = 20$ мм; принимаем диаметр отверстий под болты $d_{отв} = 15$ мм.

$$\lambda_Д = 2\frac{\ell_1}{E_1A_1} + \frac{\ell_2}{E_2A_2} = 2\frac{4\ell_1}{E_1\pi[(D_1+0.5\ell_1)^2 - d_{отв}^2]} + \frac{4\ell_2}{E_2\pi[(D_1+0.5\ell_1)^2 - d_{отв}^2]} =$$

$$= \frac{2\cdot 4\cdot 30}{2\cdot 10^5\pi[(20+0.5\cdot 30)^2 - 15^2]} + \frac{4\cdot 2}{7\cdot 10^2\pi[(20+0.5\cdot 30)^2 - 15^2]} = 4\cdot 10^{-6}\ мм/Н$$

Вычисляем по формуле коэффициент

$$\chi = \frac{\lambda_Д}{\lambda_Д + \lambda_B} = \frac{4\cdot 10^{-6}}{4\cdot 10^{-6} + 2.7\cdot 10^{-6}} = 0.6$$

Определяем действующую на болт нагрузку

$$F_{расч} = F[\sigma(1-\chi)+\chi] = 530[2(1-0.6)+0.6] = 7320\ H$$

Условие прочности болтов

$$\sigma = \frac{4\cdot 1.3\cdot F_{расч}}{\pi\cdot d_p^2} = \frac{4\cdot 1.3\cdot 7320}{\pi\cdot 12.12^2} = 82.5\ МПа$$

Прочность болтов обеспечена.

Силу затяжки болтов находим по формуле:

$$F_{зат} = \gamma F(1-\chi) = 2\cdot 5230(1-0.6) = 4180\ H.$$

Пример 9.

Рассчитать болтовое соединение, показанное на рис.64, если сила F = 8 кН, толщина скрепляемых деталей t = 8 мм, допускаемое напряжение сдвига $[\tau_{ср}] = 60$ МПа, а смятия $[\sigma_{см}] = 200$ МПа.

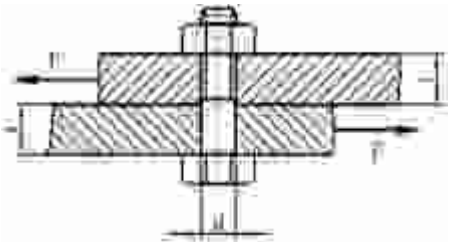


Рис.64

Решение.

Сила F стремится срезать болт в плоскости соединения деталей.

Найдем диаметр болта из условия прочности на срез:

$$\tau_{ср} = \frac{F}{A_{ср}} \le [\tau_{ср}];$$

$$A_{ср} = \frac{\pi d^2}{4}$$

$$d \ge \sqrt{\frac{4F}{\pi[\tau_{ср}]}} = \sqrt{\frac{4\cdot 8\cdot 10^3}{3{,}14\cdot 60\cdot 10^6}} = 1{,}3\ см$$

Проверим стенки отверстий деталей, скрепленных болтом, на смятие:

$$\sigma_{см} = \frac{F}{A_{см}} = \frac{F}{td} = \frac{8\cdot 10^3}{0{,}008\cdot 1{,}3\cdot 10^{-2}} = 76{,}8\ МПа$$

.

Полученные напряжения меньше $[\sigma_{см}] = 200$ МПа, следовательно, принимаем d = 1,4 см.

Если напряжения смятия получаются больше допускаемых, то вследствие обмятия поверхностей деталей болтом условия эксплуатации последней ухудшаются.

Пример 10.

Винтовая стяжка имеет правую и левую метрическую резьбу с крупным шагом (рис.65). Определить диаметр резьбы, если максимальная осевая нагрузка $F = 20\cdot 10^3 H$. Материал винтов повышенного класса прочности. Нагрузка постоянная.

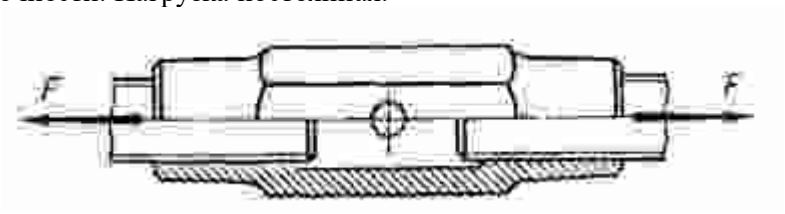


Рис.65

Решение.

Для резьбового соединения с неконтролируемой затяжкой принимаем $[S_T] = 3$ в предположении, что наружный диаметр резьбы находится в интервале 16...30*мм*. Принимаем для материала винтов $[\sigma_T] = 240$ МПа.

Допускаемое напряжение

$$[\sigma]_p = \sigma_T / [S_T] = 240/3 = 80\ МПа.$$

Расчетная нагрузка

$F_{расч} = 1{,}3F = 1{,}3 \cdot 20 \cdot 10^3 = 26 \cdot 10^3$ Н.

Расчетный диаметр резьбы винтов, формула

$$d_p \geq \sqrt{\frac{4F_{расч}}{\pi[\sigma]_p}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 26 \cdot 10^3}{\pi \cdot 80}} = 20{,}1 \text{ мм.}$$

Принимаем стандартную резьбу М24 с шагом t = 3*мм* для которой

$d_p = d - 0{,}94t = 24 - 0{,}94 \cdot 3 = 21{,}18$ мм $\geq 20{,}1$ мм.

Резьба М24 пригодна.

Пример 11.

Стальные полосы, растянутые силой F=2,8·10^3*Н*, крепятся с помощью двух болтов, (см. рис.66). Определить диаметр болтов. Нагрузка постоянная.

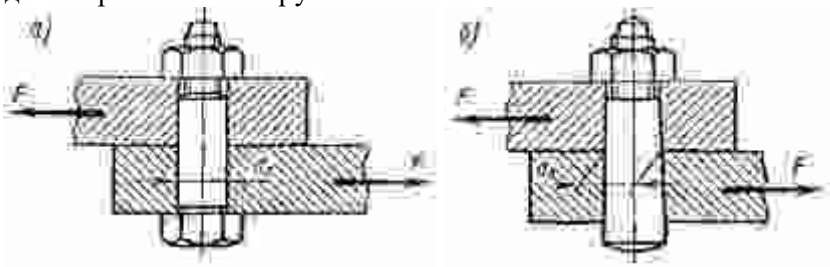


Рис.66

Решение.

Для болтового соединения с неконтролируемой затяжкой принимаем $[S_T] = 3{,}5$ в предположении, что наружный диаметр резьбы находится в интервале 16...30мм. Для материала болтов принимаем сталь с $\sigma_T = 240$ МПа.

Допускаемое напряжение растяжения

$[\sigma]_p = \sigma_T / [S_T] = 240/3{,}5 = 68{,}5$ МПа.

Принимаем коэффициент запаса по сдвигу листов K=1,6 и коэффициент трения f=0,16.

Необходимая сила затяжки болта

$$F_0 = \frac{FK}{fiz} = \frac{2{,}8 \cdot 10^3 \cdot 1{,}6}{0{,}16 \cdot 2 \cdot 2} = 7 \cdot 10^3 \text{ Н.}$$

Расчетная сила затяжки болта

$F_{расч} = 1{,}3F_0 = 1{,}3 \cdot 7 \cdot 10^3 = 9{,}1 \cdot 10^3$ Н.

Расчетный диаметр резьбы

$$d_p \geq \sqrt{\frac{4F_{расч}}{\pi[\sigma]_p}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 9{,}1 \cdot 10^3}{\pi \cdot 68{,}5}} = 13{,}15 \text{ мм}$$

Принимаем стандартную резьбу М16 с шагом t = 2*мм*, для которой

$d_p = d - 0{,}94t = 16 - 0{,}94 \cdot 2 = 14{,}12$ мм $\geq 13{,}15$ мм.

Болт М16 пригоден.

Пример 12.

Определить диаметр резьбы болтов, крепящих крышку газового резервуара (см. рис.67), если максимальная сила давления газа на крышку F_{max} = 38·10^3*Н*, число болтов z=12, материал болтов - сталь повышенного класса прочности, материал прокладок - асбест.

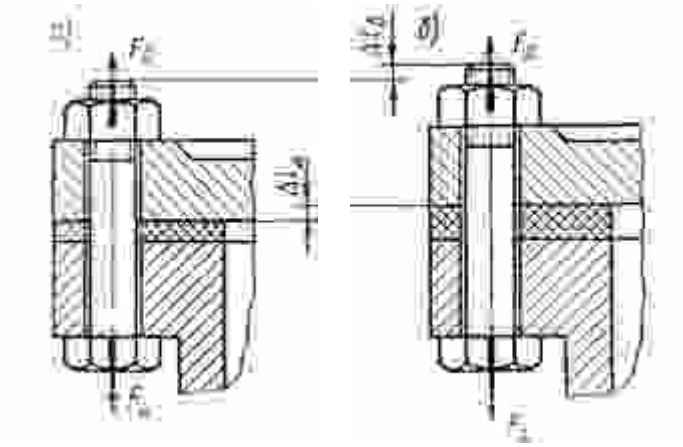


Рис.67

Решение.

Для резьбового соединения с неконтролируемой затяжкой при постоянной нагрузке принимаем $[S_T] = 4{,}5$ в предположении, что наружный диаметр резьбы болтов находится в интервале 6...16*мм*. Принимаем сталь σ_T= 300*МПа*.

Допускаемое напряжение растяжения

$$[\sigma]_p = \sigma_T / [S_T] = 300/4{,}5 = 66{,}7 \text{ МПа}$$

Нагрузка на один болт

$$F = \frac{F_{max}}{z} = \frac{38 \cdot 10^3}{12} = 3{,}18 \cdot 10^3 \ H.$$

Для герметичности соединения болты ставятся с предварительной затяжкой при сборке. Учитывая упругую асбестовую прокладку в соединении, принимаем χ = 0,45. При постоянной нагрузке. $K_{зат} = 1{,}75$.

Сила предварительной затяжки

$$F_0 = K_{зат}(1-\chi)F = 1{,}75(1-0{,}45) \cdot 3{,}18 \cdot 10^3 = 3{,}06 \cdot 10^3 \ H.$$

Расчетная сила

$$F_{расч} = 1{,}3F_0 + \chi F = 1{,}3 \cdot 3{,}06 \cdot 10^3 + 0{,}45 \cdot 3{,}18 \cdot 10^3 = 5{,}4 \cdot 10^3 \ H.$$

Расчетный диаметр резьбы болта

$$d_p \geq \sqrt{\frac{4F_{расч}}{\pi[\sigma]_p}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 5{,}4 \cdot 10^3}{\pi \cdot 66{,}7}} = 10{,}2 \text{ мм}$$

По таблицам принимаем резьбу М12 с шагом *t*=1,75, для которой

$$d_p = d - 0{,}94t = 12 - 0{,}94 \cdot 1{,}75 = 10{,}35 \text{ мм} > 10{,}2 \text{ мм}$$

Резьба М12 пригодна.

Пример 13.

Определить диаметр стержня грузового винта (рис.68) и глубину ввинчивания в корпус для случаев, когда корпус изготовлен из дюралюминия Д-1, чугуна СЧ 18-36 и стали Ст3. Грузовой винт нагружен силой Q=25·10^3*Н*. Материал винта – сталь 25.

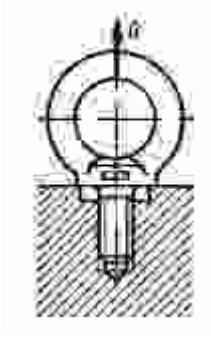


Рис.68

Решение.

Определяем диаметр стержня. Стержень воспринимает только внешнюю растягивающую нагрузку (без предварительной затяжки). Опасным является сечение, ослабленное резьбой. Площадь этого сечения для метрических резьб оценивают по расчетному диаметру. Условие прочности по напряжениям растяжения в стержне имеет вид:

$$\sigma = \frac{4F}{\pi d^2} \le [\sigma_p]$$

где: $F = Q$ - растягивающая нагрузка. Отсюда определяем внутренний диаметр болта, способного выдержать нагрузку F.

$$d_1 \ge \sqrt{\frac{4F}{\pi [\sigma]_p}}$$

$[\sigma_p]$ для болтов крепления подвесных деталей, типа грузовая скоба. Для стали Ст.25 σ_T =274*МПа*, тогда

$$[\sigma_p] = 0{,}6 \cdot 274 = 164 \text{ МПа}$$

то есть $d_1 = \sqrt{\frac{4 \cdot 25 \cdot 10^3}{3{,}14 \cdot 164}} = 13{,}93$ мм

По ГОСТ 24705-88 принимаем метрическую резьбу М-16 при d_1=14,267 *мм*; t=1,5 *мм*; d = 16*мм* (t шаг резьбы, d наружный диаметр)

Определение глубины ввинчивания в корпус:

1. Корпус из дюралюминия Д-1. Предел прочности $\sigma_B = 372$ МПа у материала винта $\sigma_B = 451$ МПа.

Если гайка (корпус) изготовлена из менее прочного материала, чем болт (винт) то требуемая высота гайки (глубина ввинчивания) равна.

$$H = \frac{d_1^2 \cdot [\sigma_p]}{4 \cdot K_n \cdot d \cdot [\tau']_{cp}};$$

где K_n- так называемый коэффициент резьбы, показывающий отношение высоты прямоугольника, представляющего собой плоскость среза, к шагу резьбы. Для метрической резьбы гайки (корпуса) K_n=0,88; $[\tau']_{cp}$ -допускаемое напряжение на срез дюралюминия Д-1,

$$[\tau']_{cp} = 0{,}1\sigma_{вр};$$

$$\sigma_{вр} = \sigma_в = 372 \text{ МПа};$$

то есть $[\sigma']_{cp} = 0{,}1 \cdot 372 = 37{,}2$ МПа, отсюда

$$H_1 = \frac{14{,}376^2 \cdot 164}{4 \cdot 0{,}88 \cdot 16 \cdot 37{,}2} = 16{,}2 \text{ мм}$$

2. Корпус из чугуна С418-36. Для этого чугуна $\sigma_{вр}$=18*кг/мм*^{2}, тогда

$$H_2 = \frac{14{,}376^2 \cdot 164}{4 \cdot 0{,}88 \cdot 16 \cdot 17{,}7} = 34 \text{ мм.}$$

3. Корпус из стали Ст3.

$$[\tau'] = 0{,}1\frac{370 + 480}{2} = 42{,}5 \text{ МПа},$$

Тогда

$$H = \frac{d_1^2 \cdot [\sigma_p]}{4 \cdot K_n \cdot d \cdot [\tau']_{cp}} = \frac{14{,}376^2 \cdot 164}{4 \cdot 0{,}88 \cdot 16 \cdot 42{,}5} = 12{,}2 \text{ мм}$$

Пример 14.

Подобрать болты для клеммового соединения ступицы маховика (рис.69) с валом диаметром $d_в$. Допускаемое напряжение для вала при кручении $[\tau]_k$. Нагрузка постоянная. $[\tau]_k$ = 10*МПа*; $d_в$=35*мм*.

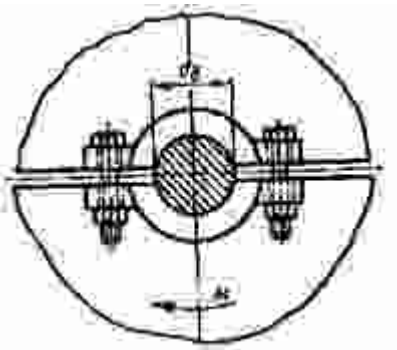


Рис.69

Решение.

Из условия прочности вала на кручение, предаваемый валом момент равен:

$$T = 0{,}2d_B^3 \cdot [\tau_k] = 0{,}2 \cdot 0{,}035^3 \cdot 10 \cdot 10^6 = 85{,}75\ Нм.$$

Силу затяжки болта клеммового соединения определим из условия

$$F_3 = \frac{1{,}2T}{(f \cdot d_B \cdot z)}$$

где f=0,15 – коэффициент трения; z = 4 – число болтов.

$$F_3 = 1{,}2 \cdot 85{,}75 / (0{,}15 \cdot 0{,}06 \cdot 4) = 2858\ Н.$$

Задаемся болтами нормальной прочности, изготавливаемыми из стали Ст3 (σ_T=220 МПа). Коэффициент запаса прочности для болтов [s] =3

Допускаемое напряжение на растяжение

$[\sigma] = \sigma_T/[S]$=220/3=73,3 МПа.

Расчетный внутренний диаметр резьбы болта определим:

$$d_1 = 1{,}3\sqrt{F_3/[\sigma_p]} = 1{,}3\sqrt{\frac{2858}{73{,}3 \cdot 10^6}} = 8{,}1\ мм.$$

По ГОСТ 24705-81 принимаем резьбу М10, у которой d_1=8,376 мм.

Критерии оценивания заданий, выполненных на практических занятиях

Критерий	**Балл**
Устанавливает причинно-следственные связи между своими действиями и полученными результатами.	1 балл
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	2 балла
Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий.	1 балл
Демонстрирует личную организованность.	1 балл
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

Рейтинговый балл получения зачёта предполагает активную работу на лекциях, практических занятиях (выполнение различных видов самостоятельной работы) и должен быть не менее 86 баллов.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**	
			Квантитативная	
высокий	Студент проводит критическую оценку вариантов действий в процессе решения профессиональной задачи, устанавливает причинно-следственные связи между своими действиями и полученными результатами, осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий, может использовать	**100-91% 129-144 балла**	**отлично**	

	образовательные технологии, обеспечивающие субъектную позицию обучающихся в образовательной деятельности			
повышенный	Студент не в полной мере проводит критическую оценку вариантов действий в процессе решения профессиональной задачи, устанавливает причинно-следственные связи между своими действиями и полученными результатами, осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий, может использовать образовательные технологии, обеспечивающие субъектную позицию обучающихся в образовательной деятельности	**90-76%** **103-128 балла**	**хорошо**	
базовый	Студент имеет представление о критической оценке вариантов действий в процессе решения профессиональной задачи, причинно-следственных связях между своими действиями и полученными результатами, самоанализе и рефлексии результатов своих действий, может использовать образовательные технологии, обеспечивающие субъектную позицию обучающихся в образовательной деятельности	**75-61%** **86-102 балла**	**удовлетворительно**	
низкий	Студент не проводит критическую оценку вариантов действий в процессе решения профессиональной задачи, плохо устанавливает причинно-следственные связи между своими действиями и полученными результатами, осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий, не может использовать образовательные технологии, обеспечивающие субъектную позицию обучающихся в образовательной деятельности	**60 и ниже %** **86 баллов и ниже**	**неудовлетворительно**	

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций			
УК	**ОПК**	**ПК**	
Практическая работа			

УК-1.6. Устанавливает причинно-следственные связи между своими действиями и полученными результатами.		ПК-3.3. Осуществляет целеполагание образовательной деятельности в рамках взаимодействия с другими участниками образовательного процесса	
УК-6.2. Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий.			
УК-6.3. Демонстрирует личную организованность.			

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Практическая работа

Практическая работа – форма контроля, используемая для привития обучающемуся навыков краткого, грамотного и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями.

Критерии оценивания

Критерий (формулируется на основе индикаторов проверяемых компетенций)	**Балл**
Устанавливает причинно-следственные связи между своими действиями и полученными результатами.	2 балла
Осуществляет целеполагание образовательной деятельности в рамках взаимодействия с другими участниками образовательного процесса	1 балл
Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий.	1 балл
Демонстрирует личную организованность.	1 балл
Максимальный балл	**5**

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Едунов В.В., Едунов А.В., Механика, М, Академия, 2010, 352с
2. Белоконев И.м. и др., Теория механизмов и машин, М, Дрофа, 2004, 172с
3. Коловский М.З. и др., Теория механизмов и машин, М, Академия, 2008, 560с

б) дополнительная литература

1. Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 409 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10937-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456887

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и

учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)

3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.

4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

С целью повышения качества подготовки студентов необходимо применять принципы взаимной интеграции общетехнических дисциплин, осуществлять прикладную направленность обучения, использовать активные формы и методы организации занятий, широко применять наглядные и технические средства обучения, вычислительную и аудио-видеотехнику.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Хрестоматийный материал;
6. Компьютер, принтер, мультимедиа.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Триместры**			
		8	**9**	**11**	
Контактная работа с преподавателем (всего)	**32**	**10**	**22**		
В том числе:					
Лекции	**12**	**6**	**6**		
Практические занятия (ПЗ)	**20**	**4**	**16**		
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**184**	**98**	**86**		
В том числе:					
Подготовка и выполнение практической работы					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	**Зачёт с оценкой**		**Зачёт**	**Зачёт с оценкой**	

Общая трудоемкость (часов)	**216**	**108**	**108**		
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**6**	**3**	**3**		

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	**Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем**	**Кол-во часов**				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1	**Введение в машиноведение**	**2**	**2**		**20**	**24**
1.1.	Цели, задачи и содержание курса. Связь с другими дисциплинами. Основные понятия термины и определения. Современные тенденции развития машиностроения. Классификация конструкций. Требования к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета типовых конструкций. Принципы преобразования движения. Детали и узлы машин. Критерии работоспособности. Допускаемые расчетные напряжения. Проектный и проверочный расчеты. Критерии надежности: коэффициент надежности, отказ, интенсивность отказов. Основные конструкционные материалы. Проектный и проверочный расчеты. Этапы конструирования машин, их деталей и узлов	2	2		20	24
2	**Соединение деталей.**	**4**	**4**		**78**	**86**
2.1	Сварные соединения. Общие сведения, расчет на прочность, допускаемое напряжения. Паяные соединения. Заклепочные соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.	1	1		20	22
2.2	Соединения с натягом. Общие сведения, способы сборки, расчет на прочность. Резьбовые соединения. Общие сведения, классификация, способы изготовления, расчет на прочность	1	1		20	22
2.3	Шпоночные соединения. Общие сведения, виды, проверочный расчет Клеевые соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.	1	1		20	22
2.4	Шлицевые (зубчатые) соединения. Общие сведения, виды, способы базирования, проверочный расчет.	1	1		18	20

3	***Механические передачи.***	***6***	***12***		***48***	***66***
3.1	*Механические передачи. Редукторы, мультипликаторы. Общие сведения о передаче.*	*1*	*2*		*8*	*11*
3.2	*Фрикционные передачи: общие сведения, классификация, силы в передаче, расчет.*	*1*	*2*		*8*	*11*
3.3	*Ременные передачи: общие сведения, типы ремней, классификация, силы в передаче, КПД, расчет.*	*1*	*2*		*8*	*11*
3.4	*Цепные передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы передачи, КПД, расчет. Цепные вариаторы*	*1*	*2*		*8*	*11*
3.5	*Зубчатые передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы в передаче, КПД, материалы зубчатых колес, расчет передач.*	*1*	*2*		*8*	*11*
3.6	*Червячные передачи: общие сведения, классификация, основные геометрические соотношения, КПД, расчет.*	*1*	*2*		*8*	*11*
4	***Энергетические машины***		***2***		***16***	***18***
4.1	*Способы распространения тепла и виды теплообмена. Теплообменные аппараты. Экономическая и экологическая целесообразность реальных тепловых машин, перспективы развития и совершенствования теплоэнергетики. Схемы, принцип действия, идеальный цикл холодильных машин. Реальные циклы установок*		*1*		*8*	*9*
4.2	*Гидравлические машины, насосы, гидродвигатели. Гидроприводы.*		*1*		*8*	*9*
5	***Источники энергии и топливные ресурсы.***		***1***		***10***	***11***
4.3	*Классификация источников энергии, их основные характеристики. Источники энергии и проблемы их использования. Первичные и вторичные источники энергии. Теплогенераторы. Паротурбинные установки, реактивные двигатели. Двигатель внутреннего сгорания.*		*1*		*10*	*11*
6	***Экологические вопросы энергетики.***		***1***		***12***	***13***
4.5	*Возобновляемые и невозобновляемые*		*1*		*12*	*12*

	энергоресурсы. Тепловые, атомные, гидравлические электростанции. Перспективы развития. Экологическая безопасность использования					
Всего:		**12**	**20**		**184**	**216**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Основные понятия термины и определения. Критерии работоспособности.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
2	Сварные соединения. Общие сведения, расчет на прочность, допускаемое напряжения. Паяные соединения.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
3	Заклепочные соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
4	Соединения с натягом. Общие сведения, способы сборки, расчет на прочность.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
5	Резьбовые соединения. Общие сведения, классификация, способы изготовления, расчет на прочность	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
6	Шпоночные соединения. Общие сведения, виды, проверочный расчет	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
7	Шлицевые (зубчатые) соединения. Общие сведения, виды, способы базирования, проверочный расчет.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
8	Клеевые соединения. Общие сведения, виды, расчет на прочность.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
9	Механические передачи. Редукторы, мультипликаторы. Общие сведения о передаче.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
10	Фрикционные передачи: общие сведения, классификация, силы в передаче, расчет.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе

11 12	Ременные передачи: общие сведения, типы ремней, классификация, силы в передаче, КПД, расчет.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
13	Цепные передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы передачи, КПД, расчет. Цепные вариаторы	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
14	Зубчатые передачи: общие сведения, классификация, передаточное отношение, силы в передаче, КПД, материалы зубчатых колес, расчет передач.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
15	Червячные передачи: общие сведения, классификация, основные геометрические соотношения, КПД, расчет.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
16	Источники энергии и проблемы их использования.	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе
17	Возобновляемые и невозобновляемые энергоресурсы. Тепловые, атомные, гидравлические электростанции. Перспективы развития. Экологическая безопасность использования	Проработка теоретического материала, поиск информационных ресурсов, подготовка к практической работе

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____М.Ю. Соловьев
«____»_____ 2023 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.08.10 Энергетическое обеспечение производственных процессов

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль Технология)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:
доцент кафедры физики и
информационных технологий С.И. Моднов

Утверждена на заседании
кафедры физики и информационных технологий
«27» апреля 2023 г.
Протокол № 9
И.о. зав. кафедрой Д.А. Личак

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

обеспечить общую теоретическую и практическую подготовку бакалавров технологического образования, необходимую для преподавания общетехнических дисциплин, проведения внеклассной работы, технически грамотной эксплуатации и обслуживанию сложной учебной электронной техники и электрооборудования.

Основными задачами курса являются:

-понимание основных понятий электротехники, радиоэлектроники и автоматики;

-развитие умений составлять простые электрические схемы, проанализировать и рассчитать основные электромагнитные процессы в цепях постоянного и переменного тока;

-овладение навыков чтения электронных схем; пользования специальной литературой;

-овладеть навыками организацией рабочего места, выполнения правил охраны труда и техники безопасности

-овладеть навыками измерения и приемами использования измерительной аппаратуры;

- овладеть навыками поиска и устранения типовых неисправностей электронных устройств и электрооборудования школьных кабинетов и мастерских.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

УК-1.3; ОПК-8.2; ПК-4.1; ПК-4.2

КОМПЕТЕНЦИИ		**Индикаторы**	**Оценочные средства**
Шифр	**Формулировка**		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Практическая работа
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей	Практическая работа, реферат

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Семестры**			
		5	**6**		
Контактная работа с преподавателем (всего)	**108**	**54**	**54**		
В том числе:					
Лекции	**44**	22	**22**		
Практические занятия (ПЗ)	**64**	32	**32**		

Лабораторная работа					
Самостоятельная работа (всего)	**108**	**90**	**18**		
В том числе:					
Подготовка к практическим работам	82	64	**18**		
Реферат	**26**	26			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет с оценкой**	зачет			
Общая трудоемкость (часов)	**216**	**144**	**72**		
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**6**	**4**	**2**		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование тем
	Электротехника Радиотехника	Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.
		Линейные и нелинейные цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Расчет напряжений и токов. Резонансы напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.
		Трехфазные цепи. Основные типы электроизмерительных приборов. Однофазный трансформатор.
		Электрические машины. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронный двигатель. Синхронные машины переменного тока. Выпрямители переменного тока. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.
		Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.
		Промышленные электротехнологии. Принципы передачи и приема электромагнитных волн.
2	Раздел 2 Методы обработки поверхностей типовых деталей. Радиоэлектроника Электротехника	Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения.
		Элементная база радиоэлектроники.
		Избирательные цепи. Усилители, генераторы, модуляторы, детекторы. Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника.
		Перспективы развития радиоэлектроники.

		Области применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства.
		Автоматические устройства управления и регулирования.
		Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база по электротехнике, радиоэлектронике и автоматике
		Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.
		Линейные и нелинейные цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Расчет напряжений и токов. Резонансы напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.
		Трехфазные цепи. Основные типы электроизмерительных приборов. Однофазный трансформатор.
3	Раздел 3. Приспособления для механической обработки Радиотехника	Электрические машины. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронный двигатель. Синхронные машины переменного тока. Выпрямители переменного тока. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.
		Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.
		Промышленные электротехнологии. Принципы передачи и приема электромагнитных волн.
		Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1	**Электротехника**	**18**	**20**		**70**	**108**
1.1	Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.	2	4		10	16
1.2	Линейные и нелинейные цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Расчет напряжений и токов. Резонансы напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.	4	4		10	18
1.3	Трехфазные цепи. Основные типы электроизмерительных приборов.	4	4		10	18

	Однофазный трансформатор.					
1.4	Электрические машины. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронный двигатель. Синхронные машины переменного тока. Выпрямители переменного тока. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.	4	4		10	18
1.5	Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.	4	4		30	38
2	**Радиоэлектроника**	**4**	**12**		**20**	**36**
2.1	Промышленные электротехнологии. Принципы передачи и приема электромагнитных волн.	2	6		10	18
2.2	Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения.	2	6		10	18
3	***Радиотехника***	***22***	***32***		***18***	***72***
3.1	*Элементная база радиоэлектроники.*	*4*	*6*		*4*	*14*
3.2	*Избирательные цепи. Усилители, генераторы, модуляторы, детекторы. Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника.*	*4*	*6*		*4*	*14*
3.3	*Перспективы развития радиоэлектроники.* *Области применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства.*	*4*	*6*		*4*	*14*
3.4	*Автоматические устройства управления и регулирования.*	*4*	*6*		*4*	*14*
3.5	*Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база по электротехнике, радиоэлектронике и автоматике*	*6*	*8*		*2*	*16*
		40	**68**		**108**	**216**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов

1.	Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.	Подготовка к практическим работам.
2.	Линейные и нелинейные цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Расчет напряжений и токов. Резонансы напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.	Подготовка к практическим работам.
3.	Трехфазные цепи. Основные типы электроизмерительных приборов. Однофазный трансформатор.	Подготовка к практическим работам.
4.	Электрические машины. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронный двигатель. Синхронные машины переменного тока. Выпрямители переменного тока. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.	Подготовка к практическим работам.
5.	Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.	Подготовка к практическим работам. Реферат
6.	Промышленные электротехнологии. Принципы передачи и приема электромагнитных волн.	Подготовка к практическим работам.
7.	Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения.	Подготовка к практическим работам.
8.	Элементная база радиоэлектроники.	Подготовка к практическим работам.
9.	Избирательные цепи. Усилители, генераторы, модуляторы, детекторы. Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника.	Подготовка к практическим работам.
10.	Перспективы развития радиоэлектроники. Области применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства.	Подготовка к практическим работам.
11.	Автоматические устройства управления и регулирования.	Подготовка к практическим работам.
12.	Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база по электротехнике, радиоэлектронике и автоматике	Подготовка к практическим работам.

6.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

6.3 Примерная тематика рефератов:

1 Электропроводка в квартирах и школьных мастерских.
2 Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.
3 Энергетическое обеспечение электрического оборудования мастерских. Основные типы электроизмерительных приборов. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей производственных мастерских.
4 Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.
5 Промышленные электротехнологии.
6 Элементная база радиоэлектроники.

7 Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника.
8 Перспективы развития радиоэлектроники.
9 Области применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства.
10 Автоматические устройства управления и регулирования.
11 Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база.

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Линейные и нелинейные цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Расчет напряжений и токов. Резонансы напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Трехфазные цепи. Основные типы электроизмерительных приборов. Однофазный трансформатор.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Электрические машины. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронный двигатель. Синхронные машины переменного тока. Выпрямители переменного тока. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.	Подготовка к практическим работам. Реферат	УК-1, ОПК-8
Промышленные электротехнологии. Принципы передачи и приема электромагнитных волн.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Элементная база радиоэлектроники.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Избирательные цепи. Усилители, генераторы, модуляторы, детекторы. Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Перспективы развития радиоэлектроники. Области применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства.	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8
Автоматические устройства управления и регулирования.	Подготовка к практическим	УК-1, ОПК-8

	работам.	
Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база по электротехнике, радиоэлектронике и автоматике	Подготовка к практическим работам.	УК-1, ОПК-8

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы (1-2 балла): периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 5 баллов (в зависимости от сложности заданий).

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение занятий**	**0,5**	**2**
	Итого	**0,5**	**64**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.	0,5	5
	Линейные и нелинейные цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Расчет напряжений и токов. Резонансы напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.	0,5	5
	Трехфазные цепи. Основные типы электроизмерительных приборов. Однофазный трансформатор.	0,5	5
	Электрические машины. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронный двигатель. Синхронные машины переменного тока. Выпрямители переменного тока. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.	0,5	5
	Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей	0,5	10

	электроэнергии.		
	Промышленные электротехнологии. Принципы передачи и приема электромагнитных волн.	0,5	5
	Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения.	0,5	5
	Элементная база радиоэлектроники.	0,5	5
	Избирательные цепи. Усилители, генераторы, модуляторы, детекторы. Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника.	0,5	5
	Перспективы развития радиоэлектроники. Области применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства.	0,5	5
	Автоматические устройства управления и регулирования.	0,5	5
	Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база по электротехнике, радиоэлектронике и автоматике	0,5	5
	Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.	0,5	5
	Итого	**6**	**65**
Всего в семестре		**6,5**	**129**
Промежуточная аттестация			15
ИТОГО		**144**	
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 78 баллов			

7.1.1 Практическая работа

Примеры заданий для практических занятий

По теме: «Расчет линейных цепей постоянного тока»

Вариант

1. Составить на основании законов Кирхгофа систему уравнений для расчётов токов во всех ветвях схемы.
2. Определить токи во всех ветвях схемы методом контурных токов.
3. Определить токи во всех ветвях схемы методом узловых потенциалов.
4. Результаты расчёта токов, проведённого двумя методами, свести в таблицу и сравнить между собой.
5. Составить баланс мощностей в исходной схеме, вычислив суммарную мощность источников и суммарную мощность нагрузок (сопротивлений).

6. Определить ток I_1 в заданной по условию схеме, используя теорему об активном двухполюснике и эквивалентном генераторе.
7. Начертить потенциальную диаграмму для любого замкнутого контура, включающего обе Э.Д.С.

R_1(Ом)	R_2(Ом)	R_3(Ом)	R_4(Ом)	R_5(Ом)	R_6(Ом)	E_1(В)	E_2(В)
110	60	45	150	80	50	25	8

Задание №1

Составить на основании законов Кирхгофа систему уравнений для расчета токов во всех ветвях схемы

Приведенная на чертеже схема электрической цепи имеет шесть ветвей, а значит и число неизвестных токов равно шести (следовательно, система должна содержать шесть уравнений); число узлов равно четырем.

Расставим на схеме предполагаемое направление токов в ветвях. Так как число уравнений, составленных по первому закону Кирхгофа, должно быть на единицу меньше числа узлов, значит, составим три уравнения. Первое правило Кирхгофа гласит, что алгебраическая сумма токов, сходящихся в узле равна 0.

узел a: I1-I2-I3=0

узел d: I3+-I4-I5=0

узел b: I2+I4-I6=0

Выберем направление обхода в трех внутренних контурах по часовой стрелке и составим еще три недостающих уравнения согласно второму закону Кирхгофа (В любом замкнутом контуре, произвольно выбранном в разветвленной электрической цепи, алгебраическая сумма напряжений на всех участках этого контура равна сумме Э.Д.С. всех источников электрической энергии, включенных в контур.):

Контур acda: I1R1+I3R3+I5R5= -E1

Контур abda: I2R2-I3R3-I4R4= -E2

Контур cbdc: I4R4-I5R5+I6R6= 0

Тогда, получим следующую систему для нахождения токов:

I1-I2-I3=0

I3+-I4-I5=0

I2+I4-I6=0

I1R1+I3R3+I5R5= -E1

I2R2-I3R3-I4R4= -E2

I4R4-I5R5+I6R6= 0

Задание №2

Определить токи во всех ветвях системы методом контурных токов

Допустим, что в каждом независимом контуре протекает свой независимый ток. Тогда пронумеруем контуры и выберем направление контурных токов. Тогда на основе законов Ома и Кирхгофа, можно составить следующую расчетную систему уравнений:

R11I11+R12I22+R13I33=E11

R21I11+R22I22+R23I33=E22

R31I11+R32I22+R33I33=E33, где:

I11, I22, I33 – независимые контурные токи,

R11, R22, R33 – собственные сопротивления контуров, равные сумме сопротивлений, входящих в данный контур,

R12, R13, R21, R23, R31, R32 – взаимные сопротивления контуров, равные сумме сопротивлений, соединяющих данные контура,

E11, E22, E33 – суммарные э.д.с. контуров, равные сумме э.д.с., входящих в данный контур.

Тогда согласно приведенной выше схеме

$$\Delta := \begin{bmatrix} -45 & 255 & -150 \\ -80 & -150 & 280 \end{bmatrix} \qquad |\Delta| = 8.213 \times 10^{6}$$

$$\Delta 1 := \begin{bmatrix} -25 & -45 & -80 \\ -8 & 255 & -150 \\ 0 & -150 & 280 \end{bmatrix} \qquad |\Delta 1| = -1.419 \times 10^{6}$$

$$\Delta 2 := \begin{bmatrix} 235 & -25 & -80 \\ -45 & -8 & -150 \\ -80 & 0 & 280 \end{bmatrix} \qquad |\Delta 2| = -1.09 \times 10^{6}$$

$$\Delta 3 := \begin{bmatrix} 235 & -45 & -25 \\ -45 & 255 & -8 \\ -80 & -150 & 0 \end{bmatrix} \qquad |\Delta 3| = -9.896 \times 10^{5}$$

$$I11 := \frac{|\Delta 1|}{|\Delta|} \qquad I11 = -0.173$$

$$I22 := \frac{|\Delta 2|}{|\Delta|} \qquad I22 = -0.133$$

$$I33 := \frac{|\Delta 3|}{|\Delta|} \qquad I33 = -0.12$$

Соблюдая направление контурных токов и направление токов в ветвях схемы, найдем значение всех токов.

$I2 := I22$	$I2 = -0.133$	A
$I3 := I11 - I22$	$I3 = -0.04$	A
$I4 := -I22 + I33$	$I4 = 0.012$	A
$I5 := I11 - I33$	$I5 = -0.052$	A
$I6 := I33$	$I6 = -0.12$	A

При этом значение токов, полученных со знаком “-“ означает лишь то, что ток имеет противоположное направление.

Задание №3

Определить токи во всех ветвях схемы методом узловых потенциалов

Составим расчетную систему:

G11 1+G12 2+G13 3=I11

G21 1+G22 2+G23 3=I22

G31 1+G32 2+G33 3=I33,

где

g - проводимость (g=1/R), причем проводимости типа

gnn - сумма проводимостей всех ветвей, сходящихся в соответствующем узле

gnm - сумма проводимостей всех ветвей, соединяющих соответствующие узлы, и проводимость типа gnm=gmn=-1/R.

- потенциал соответственного узла.

Inn - узловой ток, равный алгебраической сумме токов, полученных от деления ЭДС всех ветвей, подходящих к n узлу, на сопротивление данных ветвей.

Согласно определениям рассчитаем проводимости и узловые токи.

$g1 := \frac{1}{R1}$ $g1 = 9.091 \times 10^{-3}$ $g2 := \frac{1}{R2}$ $g2 = 0.017$ $g3 := \frac{1}{R3}$ $g3 = 0.022$

$g4 := \frac{1}{R4}$ $g4 = 6.667 \times 10^{-3}$ $g5 := \frac{1}{R5}$ $g5 = 0.013$ $g6 := \frac{1}{R6}$ $g6 = 0.02$

$G21 := -g3$ $G21 = -0.022$

$G13 := -g5$ $G13 = -0.013$

$G31 := -g5$ $G31 = -0.013$

$G23 := -g1$ $G23 = -9.091 \times 10^{-3}$

$G32 := -g1$ $G32 = -9.091 \times 10^{-3}$

$G22 := g1 + g2 + g3$ $G22 = 0.048$

$G33 := g1 + g5 + g6$ $G33 = 0.042$

$I22 := \frac{E2}{R2} - \frac{E1}{R1}$ $I22 = -0.094$

$I33 := \frac{E1}{R1}$ $I33 = 0.227$

Подставляя полученные значения в систему, и решая ее, найдем значения узловых напряжений, предварительно заземлив точку 4 (φ4=0).

$$\varphi 11 := \frac{\begin{vmatrix} I11 & G12 & G13 \\ I22 & G22 & G23 \\ I33 & G32 & G33 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} G11 & G12 & G13 \\ G21 & G22 & G23 \\ G31 & G32 & G33 \end{vmatrix}} \quad \varphi 11 = 1.838$$

$$\varphi 22 := \frac{\begin{vmatrix} G11 & I11 & G13 \\ G21 & I22 & G23 \\ G31 & I33 & G33 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} G11 & G12 & G13 \\ G21 & G22 & G23 \\ G31 & G32 & G33 \end{vmatrix}} \quad \varphi 22 = 0.035$$

$$\varphi 33 := \frac{\begin{vmatrix} G11 & G12 & I11 \\ G21 & G22 & I22 \\ G31 & G32 & I33 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} G11 & G12 & G13 \\ G21 & G22 & G23 \\ G31 & G32 & G33 \end{vmatrix}} \quad \varphi 33 = 6.025$$

$\varphi 44 := 0$

Используя закон Ома найдем ток, протекающий через каждый из резисторов:

$$I := \frac{E1 + \varphi22 - \varphi33}{R1} \qquad I = 0.173 \quad A$$

$$I2 := \frac{E2 - (\varphi22 - \varphi44)}{R2} \qquad I2 = 0.133 \quad A$$

$$I3 := \frac{-\varphi22 + \varphi11}{R3} \qquad I3 = 0.04 \quad A$$

При этом значение токов, полученных со знаком “-“ означает лишь то, что ток имеет противоположное направление.

Задание №4

Результаты расчета токов, проведенного двумя методами, свести в таблицу и сравнить между собой.

	I1, A	I2, A	I3, A	I4, A	I5, A	I6, A
Метод контурных токов	0,173	0,133	0,04	0,012	0,052	0,12
Метод узловых потенциалов	0,173	0,133	0,04	0,012	0,052	0,12

Т.к. значения в обоих методах совпадают, значит, погрешность при расчетах равна 0.

Задание №5

Составить баланс мощностей в исходной схеме, вычислив суммарную мощность и суммарную мощность нагрузок (сопротивлений)

Составим баланс мощностей для данной цепи. Так как в цепи при постоянном токе не может происходить накопление электромагнитной энергии, поэтому сумма мощностей, расходуемых в пассивных двухполюсниках, и мощностей, теряемых внутри генераторов должна быть равна алгебраической сумме мощностей, развиваемых всеми генераторами, то есть сумме произведений EkIk всех генераторов, действующих в цепи:

$$\sum_{k=1}^{n} E_k I_k = \sum_{k=1}^{n} I_k^2 r_{ik} + \sum_{k=1}^{n} I_k^2 r_k$$

Так как в данном задании сопротивление источника Э.Д.С. равно нулю, то

$$\sum_{k=1}^{n} E_k I_k = \sum_{k=1}^{n} I_k^2 R_k$$

Найдем суммарную мощность, вырабатываемую источниками Э.Д.С.

Так как в данной схеме только два источника, вырабатывающих энергию, то мощность, развиваемая всеми генераторами, будет равна:

$$\sum_{k=1}^{n} E_k I_k = P(E2) + P(E3)$$

$P(E2) = E2 \cdot I2$ (т.к. через второй источник э.д.с. протекает ток I2)

$P(E3) = E3 \cdot I3$ (т.к. через второй источник э.д.с. протекает ток I3)

Найдем суммарную мощность, поглощаемую резисторами. Так как в данной схеме 6 сопротивлений, то суммарная поглощаемая мощность будет равна:

$$\sum_{k=1}^{n} I_k^2 R_k = P1 + P2 + P3 + P4 + P5 + P6$$

,

где P1, P2, P3, P4, P5, P6 – мощности, расходуемые на соответствующих резисторах.

Тогда, подставляя исходные данные (R1=110 Ом, R2=60 Ом, R3=45 Ом, R4=150 Ом, R5=80 Ом, R6=50 Ом, E1=25 В, E=8 В) и полученные при предыдущих расчетах токи, при расчете берем следующие значения токов, (I1=0,173 А, I2=0,133 А, I3=0,04 А, I4=0,012 А, I5=0,052 А, I6=0,12 А), получим соответствующие значения мощности:

$P1 := I^2 \cdot R1 \qquad P1 = 3.285$

$P2 := I2^2 \cdot R2 \qquad P2 = 1.057$

$P3 := I3^2 \cdot R3 \qquad P3 = 0.072$

$P4 := I4^2 \cdot R4 \qquad P4 = 0.023$

$P5 := I5^2 \cdot R5 \qquad P5 = 0.219$

$P6 := I6^2 \cdot R6 \qquad P6 = 0.726$

$P(E1) := E1 \cdot I \qquad P(E1) = 4.321$

$P(E2) := E2 \cdot I2 \qquad P(E2) = 1.062$

В схеме потребляется мощность:

$$I^2 R1 + I2^2 \cdot R2 + I3^2 \cdot R3 + I4^2 \cdot R4 + I5^2 \cdot R5 + I6^2 \cdot R6 = 5.383,$$

Источники ЭДС доставляют мощность:

$$E1 \cdot I + E2 \cdot I2 = 5.383,$$

Задание №6

Определить ток I1 в заданной по условию схеме, используя теорему об активном двухполюснике и эквивалентном генераторе

Представим всю схему в виде активного двухполюсника, у которого E=Uadxx, а внутреннее сопротивление генератора равно входному сопротивлению двухполюсника. Для этого выделим сопротивление R1 и выберем путь от точки а к точке с и применяя закон Ома найдем разность потенциалов (напряжение) между точками а и с.

Перечертим данную схему, убрав сопротивление R1:

Так как было исключено сопротивление R1, то в схеме появились новые (частичные) токи. Значения которых можно найти, используя метод контурных токов:

R11I11+R12I22=E11

R21I11+R22I22=E22,

где

$R22 := R4 + R5 + R6 \qquad R22 = 280 \quad ohm$

$R12 := -R4 \qquad R12 = -150 \quad ohm$

$R21 := -R4 \qquad R21 = -150 \quad ohm$

$E11 := 8 \quad volt$

$E22 := 0 \quad volt$

Тогда подставляя полученные значения в систему и решая ее получим следующие значения контурных токов:

$$\Delta := \begin{vmatrix} 280 & -150 \\ -150 & 255 \end{vmatrix} \qquad \Delta = 4.89 \times 10^4$$

$$\Delta 1 := \begin{vmatrix} 8 & -150 \\ 0 & 255 \end{vmatrix} \qquad \Delta 1 = 2.04 \times 10^3$$

$$\Delta 2 := \begin{vmatrix} 280 & 8 \\ -150 & 0 \end{vmatrix} \qquad \Delta 2 = 1.2 \times 10^3$$

$I11 := \frac{}{\Delta}$ $\quad I11 = 0.042$ A

$I22 := \frac{\Delta 2}{\Delta}$ $\quad I22 = 0.025$ A

$I5 := I22$ $\quad I5 = 0.025$ A

$I6 := I22$ $\quad I6 = 0.025$ A

$I3 := I11$ $\quad I3 = 0.042$ A

$I2 := I11$ $\quad I2 = 0.042$ A

$I4 := I11 - I22$ $\quad I4 = 0.017$ A

Согласно полученному результату частичные токи I2=I3=I11, I5=I6=I22. Причем данные токи будут направлены в туже сторону, что и контурные токи. Найдем напряжение между точками а и с, для этого заземлим точку а, ее потенциал будет равен нулю, и по методу узловых потенциалов найдем потенциал точки с:

$\varphi 2 := -R3 \cdot I3 - I5 \cdot R5 - E1$ $\quad \varphi 2 = -28.84$ volt

$Uxx := \varphi 1 - \varphi 2$ $\quad Uxx = 28.84$ volt

С помощью прямого преобразования (треугольника в звезду) найдем входное сопротивление двухполюсника.

Согласно расчетным формулам преобразования:

$R56 := \frac{}{R4 + R5 + R6}$ $\quad R56 = 14.286$ ohm

$R54 := \frac{R5 \cdot R4}{R4 + R5 + R6}$ $\quad R54 = 42.857$ ohm

$R64 := \frac{R6 \cdot R4}{R4 + R5 + R6}$ $\quad R64 = 26.786$ ohm

Перечертив схему согласно предыдущим преобразованиям, получим:

Согласно данному чертежу имеем смешанное соединение проводников, где резисторы R54 и R3, R64 и R2 соединены последовательно, между собой параллельно, а с резистором R56 последовательно, и их общее сопротивление равно эквивалентному и входному сопротивлению схемы относительно точек а и с. Рассчитаем входное сопротивление относительно точек а и с.

$Rвх := R56 + \frac{}{R54 + R3 + R64 + R2}$ $\quad Rвх = 57.945$ ohm

Тогда согласно расчетной формуле, ток, протекающий через первый резистор, будет равен:

$I1 := \frac{}{Rвх + R1}$ $\quad I1 = 0.172$ A

Критерии оценивания заданий, выполненных на занятиях

Критерий	**Балл**
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1 балл
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	2 балла
Практическая направленность	1 балл
Оригинальность предлагаемых решений	1 балл
Максимальный балл	5

7.1.2. Реферат

Реферат - краткий доклад или презентация по определённой теме, где собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, статьи и т. п.

Примеры областей выбора тем рефератов:

Электропроводка в квартирах и школьных мастерских.

Основные типы бытовых потребителей электроэнергии. ***Критерии оценивания***

Критерий	**Балл**
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1
Оформление и соответствие требованиям по оформлению реферативных работ	1
Содержание подробное, соответствует тематике	1
Умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал	1
Явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений	1
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

В качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет с оценкой. Зачет с оценкой является итогом учебной деятельности студента в течение семестра.

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**	
			Квалитативная	**Квантитативная**
высокий	Студент подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей, составляет и реализует в практической деятельности проект решения конкретной профессиональной задачи, разрабатывает и реализует проекты форм внеурочной деятельности обучающихся по предмету.	**123-144 баллов**	**зачтено**	**отлично**

повышенный	Студент не в полной мере подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей, составляет и реализует в практической деятельности проект решения конкретной профессиональной задачи, разрабатывает и реализует проекты форм внеурочной деятельности обучающихся по предмету.	**100-122 балла**	**зачтено**	**хорошо**
базовый	Студент имеет представление об подборе и систематизации информацию, необходимой для решения поставленной задачи, проектирования образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей, составлении и реализации в практической деятельности проекта решения конкретной профессиональной задачи, разработки и реализации проектов форм внеурочной деятельности обучающихся по предмету.	**78-99 баллов**	**зачтено**	**удовлетворительно**
низкий	Не проявляет должного уровня компетенций	**78 баллов и ниже**	**не зачтено**	**неудовлетворительно**

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций
УК
Ответ на зачете с оценкой
УК-1.3. Подбирает и систематизирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
ОПК-8.2. Проектирует образовательный процесс с учетом основных закономерностей возрастного развития, социализации личности, культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для самопроверки

1. Электрическая цепь и ее элементы.
2. Классификация элементов электрических цепей.
3. Представление реального источника электрической энергии схемой замещения с источником ЭДС и источником тока.
4. Разветвленные и неразветвленные электрические цепи.
5. Напряжение на участке цепи.
6. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС.
7. Первый и второй законы Кирхгофа и их применение для расчета электрических цепей постоянного тока.
8. Число независимых уравнений по первому и второму законам Кирхгофа.
9. Распределение потенциала вдоль неразветвленной электрической цепи.
10. Потенциальная диаграмма.
11. Баланс мощностей для электрической цепи.
12. Принцип наложения и метод наложения. Расчет токов от действия каждой ЭДС, определение токов в ветвях сложной электрической цепи свойство взаимности.
13. Метод контурных токов и его применение к расчету электрических цепей постоянного тока.
14. Собственные и взаимные сопротивления контуров.
15. Связь контурных токов с токами ветвей.
16. Метод узловых потенциалов и его применение к расчету электрических цепей постоянного тока. Узловая и взаимные проводимости. Определение токов в ветвях.
17. Расчет цепей постоянного тока методом преобразования. Преобразование различных видов, в том числе преобразование «треугольника» в «звезду» или «звезды» в «треугольник».
18. Теорема об активном двухполюснике (эквивалентном генераторе) и ее применение для расчета электрических цепей.
19. Определение параметров эквивалентного генератора опытным путем.
20. Передача энергии от активного двухполюсника к пассивному. Условие получения максимальной мощности пассивного двухполюсника.
21. Графики зависимостей напряжения, мощности, КПД активного двухполюсника от тока.
22. Теорема о компенсации, линейные соотношения между напряжениями и токами.
23. Однофазный синусоидальный ток и основные характеризующие его величины.
24. Понятие о генераторах переменного тока.
25. Средние и действующие значения синусоидальных ЭДС, напряжения и тока.
26. Коэффициенты амплитуды и формы.
27. Изображение синусоидально изменяющихся величин векторами на комплексной плоскости.
28. Векторная диаграмма.
29. Установившиеся процессы в цепях синусоидального тока с двухполюсными элементами: с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью.
30. Разность фаз напряжения и тока. Векторные диаграммы. Кривые мгновенных значений тока, напряжений и мощности. Средняя мощность.
31. Цепь переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления , индуктивности и емкости.
32. Полное сопротивление. Закон Ома.
33. Активная, реактивная и полная мощности. «Треугольники» напряжений, сопротивлений, мощностей.
34. Параллельное соединение приемников переменного тока. «Треугольники» токов, проводимостей и мощностей. Векторные диаграммы цепи (три случая).
35. Комплексный метод расчета цепей с синусоидальной ЭДС.
36. Комплексы полных сопротивлений и проводимостей в алгебраической и показательной формах для простейших электрических цепей.
37. Определение активной и реактивной проводимостей по заданному активному и

реактивному сопротивлениям участка цепи.

38. Выражение мощности в комплексной форме. Активная (средняя), реактивная и полная мощности. Баланс мощностей для цепи синусоидального тока.
39. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме.
40. Уравнения состояния электрической цепи в комплексной форме.
41. Расчет цепи с последовательным, параллельным и смешанным соединением приемников энергии комплексным методом.
42. Построение топографических диаграмм.
43. Расчет сложных цепей синусоидального тока комплексным методом.
44. Применимость методов расчета линейных цепей постоянного тока при комплексном выражении синусоидальных токов и напряжений, сопротивлений и проводимостей.
45. Резонансные процессы, общее условие их возникновения.
46. Резонанс при последовательном соединении элементов цепи (резонанс напряжений). Характеристическое сопротивление и добротность контура. Частотные характеристики колебательного контура.
47. Трехфазные цепи. Соединение нагрузки в звезду и треугольник.
48. Основные типы электроизмерительных приборов.
49. Однофазный трансформатор.
50. Электрические машины, основные понятия.
51. Генераторы и двигатели постоянного тока.
52. Асинхронный двигатель.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Жаворонков М.А., Кузин А.В., Электротехника и электроника, М, Академия, 2005, 400с

б) дополнительная литература

1.Алиев И.И., Электротехника и электрооборудование. Справочник, М, Высшая школа, 2010, 0с

2.Башарин С.А., Теоретические основы электротехники. Теория электрических цепей и электромагнитного поля, М, Академия, 2004, 304с

3.Бобровников Л.З., Электроника, СПб, Питер, 2004, 560с

4.Нефедов В.И., Сигов А.С., Основы радиоэлектроники и связи, М, Высшая школа, 2009, 735с

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)

3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.

4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по

освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность,* изучение каждой темы дисциплины готовит студента к решению определенной профессиональной задачи и предполагает не только формирование теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений;

- *субъектноориентированность,* в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках модуля в целом и отдельной темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;

- *рефлексивность,* технология изучения дисциплины предполагает постоянное обращение студента к формируемым у него профессионально значимым компетенциям, по итогам изучения каждой темы необходимо самостоятельно оценивать результаты своей образовательной деятельности, определяя причины возникающих проблем и перспективы дальнейшего развития умений решать профессиональные задачи;

- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до трех баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить три балла, получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;

- *преемственность*, изучение дисциплины является необходимой составляющей освоения модуля «Технологии сферы услуг», осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъективный опыт решения профессиональных задач, необходимы для успешной работы в период педагогической практики в образовательных учреждениях и дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа дисциплины предполагает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий. Тематический план включает 6 тем, изучение которых направлено на формирование профессионально значимых компетенций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры			
		11	12		
Контактная работа с преподавателем (всего)	**28**	**14**	**14**		
В том числе:					

Лекции	**12**	6	6		
Практические занятия (ПЗ)	**16**	8	8		
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**188**	**94**	**94**		
В том числе:					
Подготовка к практическим работам	**163**	68	94		
Реферат	**26**	26			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет с оценкой				
Общая трудоемкость (часов)	**216**	**108**	**108**		
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**6**	**3**	**3**		

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
1	**Электротехника**	**4**	**6**		**74**	**84**
1.1	Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.	0,5	1		10	11,5
1.2	Линейные и нелинейные цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Расчет напряжений и токов. Резонансы напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.	0,5	1		10	11,5
1.3	Трехфазные цепи. Основные типы электроизмерительных приборов. Однофазный трансформатор.	1	1		10	12
1.4	Электрические машины. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронный двигатель. Синхронные машины переменного тока. Выпрямители переменного тока. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.	1	2		10	13
131.5	Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.	1	1		34	36
2	**Радиоэлектроника**	**2**	**2**		**20**	**24**
2.1	Промышленные электротехнологии.	1	1		10	12

	Принципы передачи и приема электромагнитных волн.					
2.2	Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения.	1	1		10	12
3	***Радиотехника***	***6***	***8***		***94***	***108***
3.1	*Элементная база радиоэлектроники.*	*1*	*1*		*18*	*20*
3.2	*Избирательные цепи. Усилители, генераторы, модуляторы, детекторы. Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника.*	*1*	*1*		*18*	*20*
3.3	*Перспективы развития радиоэлектроники.* *Области применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства.*	*1*	*2*		*18*	*21*
3.4	*Автоматические устройства управления и регулирования.*	*1*	*2*		*18*	*21*
3.5	*Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база по электротехнике, радиоэлектронике и автоматике*	*2*	*2*		*22*	*26*
		12	**16**		**188**	**216**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	**Темы дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы студентов**
1.	Линейные цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета линейных цепей постоянного тока.	Подготовка к практическим работам.
2.	Линейные и нелинейные цепи переменного тока. Активные и реактивные элементы, их сопротивление и проводимость. Расчет напряжений и токов. Резонансы напряжений и токов. Активная, реактивная и полная мощности в цепи переменного тока.	Подготовка к практическим работам.
3.	Трехфазные цепи. Основные типы электроизмерительных приборов. Однофазный трансформатор.	Подготовка к практическим работам.
4.	Электрические машины. Генераторы и двигатели постоянного тока. Асинхронный двигатель. Синхронные машины переменного тока. Выпрямители переменного тока. Элементы автоматической защиты электроустановок и электросетей.	Подготовка к практическим работам.
5.	Электропроводка в квартирах и школьных мастерских. Основные типы бытовых потребителей электроэнергии.	Подготовка к практическим

		работам. Реферат
6.	Промышленные электротехнологии. Принципы передачи и приема электромагнитных волн.	Подготовка к практическим работам.
7.	Понятие о несущей частоте. Виды модуляции. Структурная схема радиоканала. Принципы передачи звука и изображения.	Подготовка к практическим работам.
8.	Элементная база радиоэлектроники.	Подготовка к практическим работам.
9.	Избирательные цепи. Усилители, генераторы, модуляторы, детекторы. Современные средства связи. Бытовая радиоэлектроника.	Подготовка к практическим работам.
10.	Перспективы развития радиоэлектроники. Области применения автоматики и цифровой электроники. Датчики, усилители постоянного тока и исполнительные устройства.	Подготовка к практическим работам.
11.	Автоматические устройства управления и регулирования.	Подготовка к практическим работам.
12.	Понятие о высоких технологиях. Учебно-материальная база по электротехнике, радиоэлектронике и автоматике	Подготовка к практическим работам.

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ярославский государственный
педагогический университет им. К.Д. Ушинского»

У Т В Е Р Ж Д А Ю
проректор по учебной работе
_____М.Ю. Соловьев
«____»_____ 2023 г.

Программа учебной дисциплины

Наименование дисциплины:
К.М.09.03 Технологии индустрии питания

Рекомендуется для направления подготовки:
44.03.01 Педагогическое образование
(профиль Технология)

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Разработчик:
Старший преподаватель кафедры
физики и информационных технологий Е.А. Шарапова
Старший преподаватель кафедры
физики и информационных технологий Н.Г. Кожевникова

Утверждена на заседании
кафедры физики и информационных технологий
«27» апреля 2023 г.
Протокол № 9

И.о. зав. кафедрой Д.А. Личак

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – подготовить студентов к обучению и воспитанию учащихся на уроках технологии в школе по разделу «Технология обработки пищевых продуктов» и формировать общую культуру личности.

Основными задачами курса являются:

- **понимание** студентами особенностей приготовления пищи;
- **овладение навыками** оформления блюд и кулинарных изделий;
- **развитие умений** приготовления кулинарной продукции и кондитерских изделий.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ОПОП):

Дисциплина включена в **обязательную часть ОПОП.**

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

УК-2.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-8.2; УК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.5

КОМПЕТЕНЦИИ		**Индикаторы**	**Оценочные средства**
Шифр	**Формулировка**		
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.5 Характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи.	Практическая работа
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Определяет уровень своей готовности к решению профессиональной задачи. УК-6.2. Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий. УК-6.3. Демонстрирует личную организованность	Практическая работа, реферат
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.2 Подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях. УК-8.3 Анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	Практическая работа
ПК-3	Способен организовывать образовательную деятельность с учетом возможностей, потребностей, достижений обучающихся	ПК-3.1 Владеет способами изучения и оценки состояния, результатов и эффективности организации образовательной деятельности обучающихся ПК-3.5 Использует образовательные	Практическая работа, реферат

	в области образования	технологии, обеспечивающие субъектную позицию обучающихся в образовательной деятельности	

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		6			
Контактная работа с преподавателем (всего)	**144**	**144**			
В том числе:					
Лекции	**40**	40			
Практические занятия (ПЗ)	**68**	68			
Лабораторная работа					
Самостоятельная работа (всего)	**108**	**108**			
В том числе:					
Подготовка к практическим и лабораторным работам	102	102			
Реферат	6	6			
Вид промежуточной аттестации	**Зачет**				
Общая трудоемкость (часов)	**216**	**216**			
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**6**	**6**			

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование тем
1	Введение. Основные понятия.	Предмет, цели и задачи курса. Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования.
2	Теоретические основы технологии. Технологический цикл производства кулинарной продукции.	Способы кулинарной обработки пищевых продуктов. Основные понятия и определения. Классификация способов кулинарной обработки, их характеристика.
3	Процессы, формирующие качество блюд.	Понятие о процессах, происходящих при тепловой кулинарной обработке продуктов. Изменение углеводов, жиров, витаминов. Изменение цвета пищевых продуктов и образование новых окрашенных соединений.
4	Технологические процессы механической, кулинарной обработки сырья и приготовление п/ф	Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбы и нерыбного водного сырья. Характеристика сырья. Обработка рыбы с хрящевым скелетом. Обработка мяса. Характеристика сырья, разделка туш мелкого скелета. Обработка птицы, дичи, кролика.

5	Технологические процессы приготовления кулинарной продукции.	Супы. Классификация супов. Общие правила варки. Заправочные супы. Приготовление протертых и прозрачных супов. Правила расчета сырья, определение количества порций.
6	Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов.	Классификация соусов. Яично-масляные соусы. Классификация и ассортимент блюд. Блюда из тушеных, запеченных и фаршированных овощей. Расчет сырья. Приготовление блюд из овощей.
7	Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.	Сырье. Классификация. Расчет сырья для блюд. Приготовление и отпуск блюд и макаронных изделий.
8	Блюда из рыбы и не рыбного водного сырья.	Характеристика и особенности приготовления. Приготовление и отпуск блюд из рыбы.
9	Блюда из мяса.	Классификация и ассортимент блюд из мяса. Блюда из тушеного мяса и рубленого мяса. Приготовление и отпуск блюд из отварного и тушеного мяса. Отпуск блюд из жаренного, запеченного и рубленого мяса.
10	Блюда из птицы, дичи и кролика.	Общая характеристика блюд. Приготовление и отпуск блюд из птицы.
11	Блюда из яиц и творога.	Характеристика и приготовление блюд из яиц.
12	Холодные закуски из яиц и сыра.	Приготовление и отпуск холодных закусок из яиц и сыра.
13	Холодные блюда и закуски.	Ассортимент, приготовление и отпуск холодных блюд и закусок.
14	Приготовление и отпуск салатов, бутербродов.	Характеристика и приготовление салатов и бутербродов.
15	Приготовление холодных блюд из рыбы и мяса.	Характеристика, приготовление и отпуск блюд из рыбы и мяса.
16	Сладкие блюда.	Ассортимент, приготовление и отпуск сладких блюд.
17	Основы технологии приготовления мучных и кондитерских изделий.	Общая характеристика изделий. Приготовление мучных и кондитерских изделий.
18	Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического, лечебно-профилактического и школьного питания.	Общая характеристика и кулинарная обработка блюд диетического питания.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№	Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем	Кол-во часов				
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Самост. работа студ.	Всего часов
1	Основные понятия. Предмет, цели и задачи курса. Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования	2			6	8
2	**Теоретические основы технологии. Технологический цикл производства кулинарной продукции и способы кулинарной обработки пищевых продуктов.** Способы кулинарной обработки пищевых продуктов. Основные понятия и определения. Классификация способов кулинарной обработки, их характеристика.	2	4		6	12
3	**Процессы, формирующие качество блюд.** Понятие о процессах, происходящих при тепловой кулинарной обработке продуктов. Изменение углеводов, жиров, витаминов. Изменение цвета пищевых продуктов и образование новых окрашенных соединений.	2	4		6	12
4	**Технологические процессы механической, кулинарной обработки** Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбы и нерыбного водного сырья. Характеристика сырья. Обработка рыбы с хрящевым скелетом. Обработка мяса. Характеристика сырья, разделка туш мелкого скелета. Обработка птицы, дичи, кролика.**.**	2	4		6	12
5	**Технологические процессы приготовления кулинарной продукции. Супы.** Супы. Классификация супов. Общие правила варки. Заправочные супы. Приготовление протертых и прозрачных супов. Правила расчета сырья, определение количества порций	2	4		6	12
6	**Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов.** Соусы. Классификация соусов. Яично-масляные соусы.	2	4		6	12
7	**Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.** Классификация и ассортимент блюд. Блюда из тушеных, 4запеченных и фаршированных овощей.	2	4		6	12

	Р4асчет сырья. Приготовление блюд из овощей.					
8	**Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.** Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий. Сырье. Классификация. Расчет сырья для блюд. Приготовление и отпуск блюд и макаронных изделий.	2	4		6	12
9	**Блюда из рыбы и нерыбного водного сырья.** Характеристика и особенности приготовления. Приготовление и отпуск блюд из рыбы..	2	4		6	12
10	**Блюда из мяса.** Классификация и ассортимент блюд из мяса. Блюда из тушеного мяса и рубленого мяса. Приготовление и отпуск блюд из отварного и тушеного мяса. Отпуск блюд из жаренного, запеченного и рубленого мяса.	4	4		6	14
11	**Блюда из птицы, дичи, кролика.** Общая характеристика блюд. Приготовление и отпуск блюд из птицы	2	4		6	12
12	**Холодные закуски из яиц и сыра.** Характеристика яиц и блюда из них. Приготовление и отпуск холодных закусок из яиц и сыра.	2	4		6	12
13	**Холодные блюда и закуски** Характеристика холодных блюд и закусок. Отпуск блюд.	2	4		6	12
14	**Приготовление и отпуск салатов, бутербродов** Приготовление и отпуск салатов, бутербродов. Характеристика этих блюд. Характеристика и отпуск блюд из рыбы и мяса.	2	4		6	12
15	**Приготовление холодных блюд из рыбы и мяса.**	2	4		6	12
16	**Сладкие блюда** Приготовление и отпуск сладких блюд.	2	4		6	12
17	**Основы технологии приготовления мучных и кондитерских изделий.** Общая характеристика изделий. Общая характеристика изделий. Приготовление мучных и кондитерских изделий. Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для	2	4		6	12

	диетического, лечебно-профилактического и школьного питания. Общая характеристика					
18	**Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического, лечебно-профилактического и школьного питания.**	4	4		6	14
		40	**68**		**108**	**216**

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы студентов
1	Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования	Реферат
2	Теоретические основы технологии. Технологический цикл производства кулинарной продукции.	Подготовка к практическим работам.
3	Процессы, формирующие качество блюд.	Подготовка к практическим работам.
4	Технологические процессы механической, кулинарной обработки сырья и приготовление п/ф	Подготовка к практическим работам.
5	Технологические процессы приготовления кулинарной продукции.	Подготовка к практическим работам.
6	Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов.	Подготовка к практическим работам.
7	Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.	Подготовка к практическим работам.
8	Блюда из рыбы и не рыбного водного сырья.	Подготовка к практическим работам.
9	Блюда из мяса.	Подготовка к практическим работам.
10	Блюда из птицы, дичи и кролика.	Подготовка к практическим работам.
11	Блюда из яиц и творога.	Подготовка к практическим работам.
12	Холодные закуски из яиц и сыра.	Подготовка к практическим работам.
13	Холодные блюда и закуски.	Подготовка к практическим работам.
14	Приготовление и отпуск салатов, бутербродов.	Подготовка к практическим работам.
15	Приготовление холодных блюд из рыбы и мяса.	Подготовка к практическим работам.
16	Сладкие блюда.	Подготовка к практическим работам.

17	Основы технологии приготовления мучных и кондитерских изделий.	Подготовка к практическим работам.
18	Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического, лечебно-профилактического и школьного питания.	Подготовка к практическим работам.

6.2. Тематика курсовых работ (проектов) – не предусмотрено

1.3. Примерная тематика рефератов:
Рассуждение на тему «Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования».

7. Фонды оценочных средств

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

Наименование темы дисциплины	Средства текущего контроля	Перечень компетенций (указать шифр)
Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования	Реферат	УК-6; ПК-3
Теоретические основы технологии. Технологический цикл производства кулинарной продукции.	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Процессы, формирующие качество блюд.	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Технологические процессы механической, кулинарной обработки сырья и приготовление п/ф	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Технологические процессы приготовления кулинарной продукции.	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов.	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Блюда из рыбы и не рыбного водного сырья.	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Блюда из мяса.	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Блюда из птицы, дичи и кролика.	Подготовка к практическим работам.	УК-2; УК-6; УК-8; ПК-3
Блюда из яиц и творога.	Подготовка к практическим работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Холодные закуски из яиц и сыра.	Подготовка к практическим работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Холодные блюда и закуски.	Подготовка к практическим	УК-2, УК-6, УК-8

	работам.	
Приготовление и отпуск салатов, бутербродов.	Подготовка к практическим работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Приготовление холодных блюд из рыбы и мяса.	Подготовка к практическим работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Сладкие блюда.	Подготовка к практическим работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Основы технологии приготовления мучных и кондитерских изделий.	Подготовка к практическим работам.	УК-2, УК-6, УК-8
Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического, лечебно-профилактического и школьного питания.	Подготовка к практическим работам.	УК-2, УК-6, УК-8

Текущий контроль осуществляется на основе рейтинговой технологии оценивания. Обучающиеся в процессе изучения дисциплины набирают рейтинговые баллы и в рамках аттестационной недели получают отметки в соответствии с набранными баллами.

Критерии оценки видов работ

Выступление на практических занятиях активное участие в обсуждении, представление результатов самостоятельной работы (1-2 балла): периодическая активность – 1 балл, активное участие в обсуждении проблем и практических заданий – 2 балла.

Выполнение заданий для самостоятельной работы – от 1 до 5 баллов.

Рейтинг план

Базовая часть			
Вид контроля	**Форма контроля**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
Контроль посещаемости	**Посещение занятий**	**0,5**	**68**
	Итого	**0,5**	**68**
Контроль работы на занятиях	**Наименование темы**	**Мин. Кол-во баллов**	**Макс. Кол-во баллов**
	Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования	0,5	5
	Теоретические основы технологии. Технологический цикл производства кулинарной продукции.	0,5	5
	Процессы, формирующие качество блюд.	0,5	5
	Технологические процессы механической, кулинарной обработки сырья и приготовление п/ф	0,5	5
	Технологические процессы приготовления кулинарной продукции.	0,5	5
	Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов.	0,5	5
	Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.	0,5	5

	Блюда из рыбы и не рыбного водного сырья.	0,5	5
	Блюда из мяса.	0,5	5
	Блюда из птицы, дичи и кролика.	0,5	5
	Блюда из яиц и творога.	0,5	5
	Холодные закуски из яиц и сыра.	0,5	5
	Холодные блюда и закуски.	0,5	5
	Приготовление и отпуск салатов, бутербродов.	0,5	5
	Приготовление холодных блюд из рыбы и мяса.	0,5	5
	Сладкие блюда.	0,5	5
	Основы технологии приготовления мучных и кондитерских изделий.	0,5	5
	Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического, лечебно-профилактического и школьного питания.	0,5	5
	Итого	**9**	**90**
Всего в семестре		**9,5**	**158**
ИТОГО		**158**	
Подготовка к практическим занятиям является обязательным условием получения итоговой рейтинговой оценки по дисциплине не зависимо от количества накопленных баллов			
К промежуточной аттестации не допускаются обучающиеся, набравшие в течение семестра менее 95 баллов			

7.1.1 Практическая работа

Примеры заданий для практических занятий

Процессы приготовления, подготовки к реализации кулинарных полуфабрикатов

ТЕМА: Обработка картофеля и корнеплодов

Материально-техническое и дидактическое оснащение урока: таблицы отходов, потерь; инструкционные карты, контрольные вопросы.

Инвентарь, инструменты, посуда: ножи, разделочные доски с маркировкой «ОС», лотки для укладки овощей и полуфабрикатов из них.

Оборудование: производственные столы, весы. Сырьё: картофель, свекла, морковь

Последовательность выполнения работы:

1. Рассортировать и вымыть картофель. При сортировке удалить испорченные экземпляры и посторонние примеси. Вымыть в ваннах с решетчатым настилом.

2. Очистить картофель. Партию очищенного картофеля временно хранить в емкости с холодной водой.

3. Очистить морковь и свеклу. Морковь при очистке не скоблить, а срезать с нее кожицу тонким слоем. Очищенные корнеплоды вымыть. Овощи положить в кастрюли и до нарезки хранить без воды, покрыв влажной тканью.

4. Убрать рабочее место. Удалить отходы, вымыть стол и доску.

5. Нарезать картофель. Нарезанный картофель положить в миску и залить холодной водой.

Формы нарезки картофеля:

Соломка. Выбрать клубень d = 4–5 см и нарезать его на пластинки толщиной 1,5–2 мм, которые в свою очередь нарезать на брусочки такой же ширины.

Брусочки. Клубни средней величины, d = 3–4 см, нарезать на пластинки толщиной 5–7 мм, а пластинки на брусочки такой же ширины.

Кубики. Крупные кубики-клубки нарезать на пластинки толщиной 15–20 мм, пластинки на брусочки с поперечным сечением 15×15 или 20×20, а брусочки в свою очередь на кубики. Средние (10×10 мм), мелкие (0,5×0,5 мм) кубики нарезать аналогично.

Дольки. Мелкие клубни разрезать пополам, а затем каждую половину на 3–4 части в зависимости от величины клубня.

Ломтики. Клубни средней величины разрезать пополам вдоль и, положив каждую половинку на доску разрезом вниз, нарезать поперек на ломтики толщиной не менее 3 мм.

6. Нарезать морковь.

Формы нарезки моркови:

Соломка. У утолщенной части корнеплода сделать долевой срез для того, чтобы, будучи положенной на срез, морковь имела при нарезке устойчивое положение. Затем нарезать корень, начиная с тонкой части, вдоль на пластинки толщиной 1 см, а их в свою очередь на тонкую соломку.

Мелкие кубики. Если нарезать корнеплод на пластинки толщиной 3 мм, затем на тонкие брусочки, то, нарезая их поперек, получают мелкие кубики.

Ломтики. Разрезать морковь вдоль на две или четыре части. Каждую часть нарезать поперек на ломтики толщиной 1,5–2 мм.

Дольки, брусочки, кубики (средние). Разрезать морковь поперек на столбики длиной 2–3 см, для получения долек столбики разрезать вдоль пополам, а затем каждую половину также вдоль (по радиусу) на 3–4 и более долек. Для получения брусочков столбики разрезать на пластинки толщиной 5–7 мм, а последние – на брусочки с поперечным сечением соответственно 5×5 мм или 7×7 мм. Если брусочки нарезать поперек, получатся кубики средней величины. Нарезанную морковь положить на десертные тарелки и накрыть влажной тканью.

7. Нарезать свеклу соломкой. Нарезка производится так же, как и картофеля. Нарезанную свеклу положить на тарелку, покрыв влажной тканью.

8. Оформить таблицу и сдать работу.

п/п
Вид овощей
Форма нарезки
Размеры
Кулинарное назначение

Картофель

Форма нарезки и размеры
Рисунок
Кулинарное использование

Соломка(длина 4-5 см, сечение 0,2х0,2 см)

Для жарки во фритюре

Брусочки(3-4 см в длину 0,7-1 см в толщину)

Для жарки, приготовления супов
Кубики крупные
(2-2,5 см)

Тушение, приготовление супов,
Кубики средние
(1-1,5 см)

Для блюда «картофель в молоке» и для тушения
Кубики маленькие
(0,3-0,5 см)

Нарезают вареный картофель для гарнира к холодным блюдам и для салатов
Дольки
(картофель пополам и по радиусу на дольки)

Для приготовления рассольников, рагу, духовой говядины, жарки во фритюре
Ломтики(толщина 1-2мм)

Для приготовления салатов и винегретов
Кружочки(толщина 1,5-2 мм)

Кружочки сырого картофеля используют
для жарки, а сырого для запекания рыбы и мяса

Бочонки (картофель среднего размера)

Используют для гарнира

Чесночки

Для приготовления супов

Шарики (различный размер)

Крупные используются для жарки во фритюре,
средние для жарки во фритюре и в отварном виде на гарнир к холодным блюдам
Стружка (лента длиной 25-30 см, толщиной 2-2,5 см)

Для жарки во фритюре
Спираль

Для жарки во фритюре

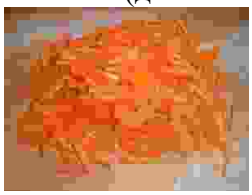
Морковь

Форма нарезки и размеры

Рисунок

Кулинарное использование

Соломка(длинна 4-5 см, сечение 0,2х0,2 см)



Для приготовления маринада, супов, морковных котлет

Брусочки (длина 3,5-4 см толщина 0,5 см)

Для супа с макаронами, овощами и для пропускания

Кубики средние

(1-1,5 см)

Нарезают сырую морковь для пропускания, тушения

Кубики маленькие

(0,3-0,5 см)

Из сырой моркови для супов, из вареной для холодных блюд.

Дольки

Для пропускания, приготовление рагу, щей из свежей капусты, говядины духовой

Кружочки (диаметр до 3 см, ширинной 1 мм)

Сырые для приготовления супа крестьянского, вареные для холодных блюд

Ломтики (толщиной 1-2 мм)

Сырые ломтики для борща сибирского, вареные ломтики для салатов и винегретов

Звездочки (толщиной 1 мм)

Для украшения холодных блюд
Гребешки (толщиной 1 мм)

Украшения холодных блюд
Шарики и орешки (различного размера)

На гарнир к холодным блюдам

Свекла
Форма нарезки и размеры
Рисунок
Кулинарное использование
Ломтики (толщиной 1-1,5)

Сырой для борща Флотского и Сибирского, из вареной для винегрета
Кубики средние
(1-1,5 см)

Для тушения
Кубики маленькие
(0,3-0,5 см)

Для приготовления холодных блюд

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

ТЕМА: Обработка плодовых, капустных, луковых овощей

Цели работы:
иметь практический опыт обработки различными методами, подготовки традиционных видов овощей; приготовления, порционирования (комплектования), упаковки на вынос, хранения

обработанных овощей, готовых полуфабрикатов разнообразного ассортимента; ведения расчетов с потребителями

Материально-техническое и дидактическое оснащение урока: таблицы отходов, потерь; инструкционные карты, контрольные вопросы. *Инвентарь, инструменты, посуда:* ножи, разделочные доски с маркировкой «ОС», лотки для укладки овощей и полуфабрикатов из них. Оборудование: производственные столы, весы. Сырьё: картофель, свекла, морковь

Последовательность выполнения работы:

1. ***Обработка капустных овощей***

Белокочанную, савойскую и краснокочанную капусту обрабатывают одинаково. У нее снимают загнившие и загрязненные листья, отрезают наружную часть кочерыжки и промывают. Кочан разрезают на две или четыре части и вырезают кочерыжку. Если при обработке обнаружены улитки или гусеницы, то обработанную капусту кладут в холодную подсоленную воду (50—60 г соли на 1 л воды) на 15— 20 мин, при этом гусеницы или улитки всплывают на поверхность, откуда их легко удалить. После этого капусту вновь промывают. Обработанную капусту нарезают вручную или на овощерезательной машине.

У цветной капусты отрезают стебель на 1—1,5 см ниже начала разветвления головки так, чтобы сохранить соцветие, удаляют зеленые листья. Загнившие и потемневшие места головки зачищают теркой или ножом и промывают. При обнаружении в цветной капусте гусениц ее кладут в холодную подсоленную воду, после чего промывают.

Брюссельская капуста поступает со стеблем и без стебля (обрезная). Если капуста поступила со стеблем, то кочешки во избежание увядания срезают со стебля непосредственно перед тепловой обработкой. Их зачищают от испорченных листьев и промывают. Чтобы освежить капусту, ее кладут в холодную воду на 20—30 мин.

Капусту кольраби сортируют, очищают вручную от кожицы и промывают. Нарезают соломкой, ломтиками, брусочками. Используют для приготовления салатов, супов.

2. ***Обработка луковых овощей***

Репчатый лук сортируют, отрезают нижнюю часть — донце и шейку, затем снимают сухие чешуйки и промывают в холодной воде. На крупных предприятиях для очистки лука устанавливают специальные шкафы с вытяжкой, которая удаляет эфирные масла. Лук можно очистить термическим способом. Его обжигают в термоагрегате при температуре 1200—1300°С, затем очищают в моечно-очистительных машинах и дочищают вручную.

У зеленого лука отрезают корешки, зачищают белую часть, удаляют увядшие, пожелтевшие и загнившие перья, кладут в холодную воду, хорошо промывают несколько раз в большом количестве воды и ополаскивают в проточной воде.

У лука-порея отрезают корешок, удаляют сухие, пожелтевшие листья, разрезают вдоль, чтобы лучше смыть песок и землю, затем промывают так же, как зеленый лук.

У чеснока срезают верхушку и донце, снимают чешуйки, разделяют головку чеснока на дольки и очищают.

3. ***Обработка плодовых овощей***

Помидоры (томаты) сортируют по размерам и степени зрелости (зрелые, недозрелые, перезрелые), удаляют испорченные или помятые экземпляры. Затем промывают и вырезают место прикрепления плодоножки.

Баклажаны сортируют, отрезают плодоножку, промывают, старые баклажаны ошпаривают и очищают кожицу.

Перец стручковый (острый и сладкий) сортируют, промывают, разрезают вдоль пополам, удаляют семена вместе с мякотью и промывают.

Тыкву моют, отрезают плодоножку, разрезают на несколько частей, удаляют семена, очищают кожицу и промывают.

Кабачки и патиссоны рекомендуется использовать в недозрелом виде, так как мякоть у них нежная, вкусная и семена нежесткие. Кабачки промывают, отрезают плодоножку, очищают кожицу и промывают. Крупные экземпляры разрезают на части и удаляют семена.

Огурцы свежие сортируют по размерам, моют. У грядовых огурцов срезают кожицу, у парниковых и ранних грядовых огурцов кожицу срезают только с обоих концов

Молодые стручки фасоли и зеленого горош-к а сортируют, надламывают концы стручка, удаляют жилки, соединяющие половинки стручков.

4. Убрать рабочее место. Удалить отходы, вымыть стол и доску.

4. Нарезать белокочанную капусту. Зачищенный кочан капусты разрезать вдоль кочерыжки на 4 равные части.

Соломка. Половинки кочана капусты разрезают на несколько частей и шинкуют соломкой. Используют для тушения, приготовления борщей (кроме флотского и сибирского), салата, капустных котлет.

Квадратики (шашки). Капусту вначале разрезают на полоски шириной 2—2,5 см, затем поперек на квадратики. Используют для приготовления щей, борщей флотского и сибирского, рагу, супа овощного, для припускания.

Дольки. Мелкие кочаны капусты разрезают вдоль пополам, затем режут по радиусу на несколько частей. Используют для варки, припускания, для жарки после предварительной варки.

Рубка. Капусту вначале шинкуют соломкой, а затем рубят вручную или на куттерах. Используют для приготовления фаршей.

Нарезанную капусту положить на тарелку

5. Нарезать репчатый лук.

Формы нарезки лука:

Соломка. Луковицу разрезать вдоль пополам или на 4 части, положить срезом на доску и нарезать поперек на ломтики толщиной от 1 до 2 мм. При таком способе нарезки форма кусочков лука близка к соломке.

Мелкие кубики. Кусочки, полученные, как указано выше, нарезать поперек на мелкие кубики.

Кольца. Луковицу нарезать поперек на кружки толщиной 1–2 мм. Кружки разделить на отдельные кольца.

Дольки. Луковицу разрезать вдоль пополам, положить срезом на доску и, начиная с верхней части, нарезать на дольки толщиной 8–12 мм.

Ломтики. Луковицу разрезать вдоль пополам, положить на срез, разрезать вдоль на полоски толщиной примерно 8 мм, а затем поперек на ломтики такой же ширины.Нарезанный лук положить на тарелку.

1. ***Нарезка плодовых овощей***

Помидоры нарезают кружочками для салатов и жаренья, дольками для салатов и супов, кубиками для супов.

Баклажаны — кружочками или ломтиками для жаренья, кубиками для супов.

Перец стручковый — соломкой для салатов и супов, мелкими кубиками для супов.

Тыкву режут кубиками, ломтиками, реже дольками и используют для варки, тушения, жаренья.

Кабачки — кружками или ломтиками для жаренья, кубиками для рагу, супов, припускания.

Огурцы свежие нарезаются кружочками или ломтиками для салатов, мелкими кубиками и соломкой для салатов и холодных супов.

6. Оформить таблицу и сдать работу.

п/п

Вид овощей

Форма нарезки

Размеры

Кулинарное назначение

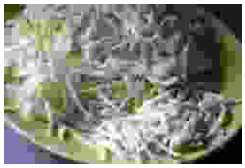
Капуста

Форма нарезки и размеры

Рисунок

Кулинарное использование

Соломка(длинна 4-5 см, сечение 0,2х0,2 см)

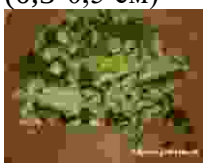
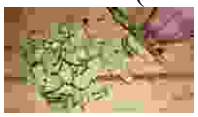
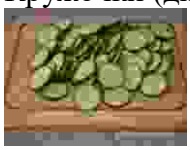

Для тушения, приготовления борщей (кроме Флотского и Сибирского), салата, капустных котлет
Квадратики (шашки) (2-2,5х2-2,5)

Для приготовления щей, борщей флотского и сибирского, рагу, супа овощного, для пропускания
Дольки (мелкие кочаны капусты режут по радиусу и на несколько частей)

Для варки, припускания, для жарки после предварительной варки
Рубка

Доля приготовления фаршей

Огурцы
Форма нарезки и размеры
Рисунок
Кулинарное использование
Соломка (длинна 4-5 см, сечение 0,2х0,2 см)

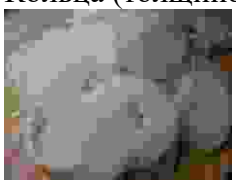
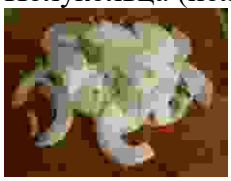
Для салатов и холодных супов
Кубики маленькие
(0,3-0,5 см)

Для салатов и холодных супов
Ломтики (толщиной 1-1,5)

Для салатов
Кружочки (диаметр до 3 см, ширенной 1 мм)

Для салатов

Помидоры
Форма нарезки и размеры
Рисунок
Кулинарное использование
Кружочки (шириной 3 мм)

Для салатов и жарки
Дольки

Для салатов, супов.
Кубики средние
(1-1,5 см)

Для супов

Лук репчатый
Форма нарезки и размеры
Рисунок
Кулинарное использование
Кольца (толщиной 1-2 мм)

Для приготовления шашлыков, жарка во фритюре
Полукольца (полукольца) (толщиной 1-2 мм)

Для приготовления супов, соусов, винегрета.
Кубики (от 1-3 мм)

Для крупяных супов, супа харчо, щей суточных, фаршей
Дольки (используют мелкие луковицы)

Щи их свежей капусты, рагу, говядины духовой, почек «по-русски»

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

ТЕМА: Обработка рыбы, приготовление порционных полуфабрикатов

Цели работы:

иметь практический опыт обработки различными методами, подготовки традиционных видов рыбы; приготовления, порционирования (комплектования), упаковки на вынос, хранения обработанной рыбы, готовых полуфабрикатов разнообразного ассортимента; ведения расчетов с потребителями

Материально-техническое и дидактическое оснащение урока: таблицы отходов, потерь; инструкционные карты, контрольные вопросы.

Задание

1. Особенности обработки некоторых видов рыб.
2. Особенности приготовления порционных полуфабрикатов.

Задание 1. Особенности обработки некоторых видов рыб.

Теоретическая часть

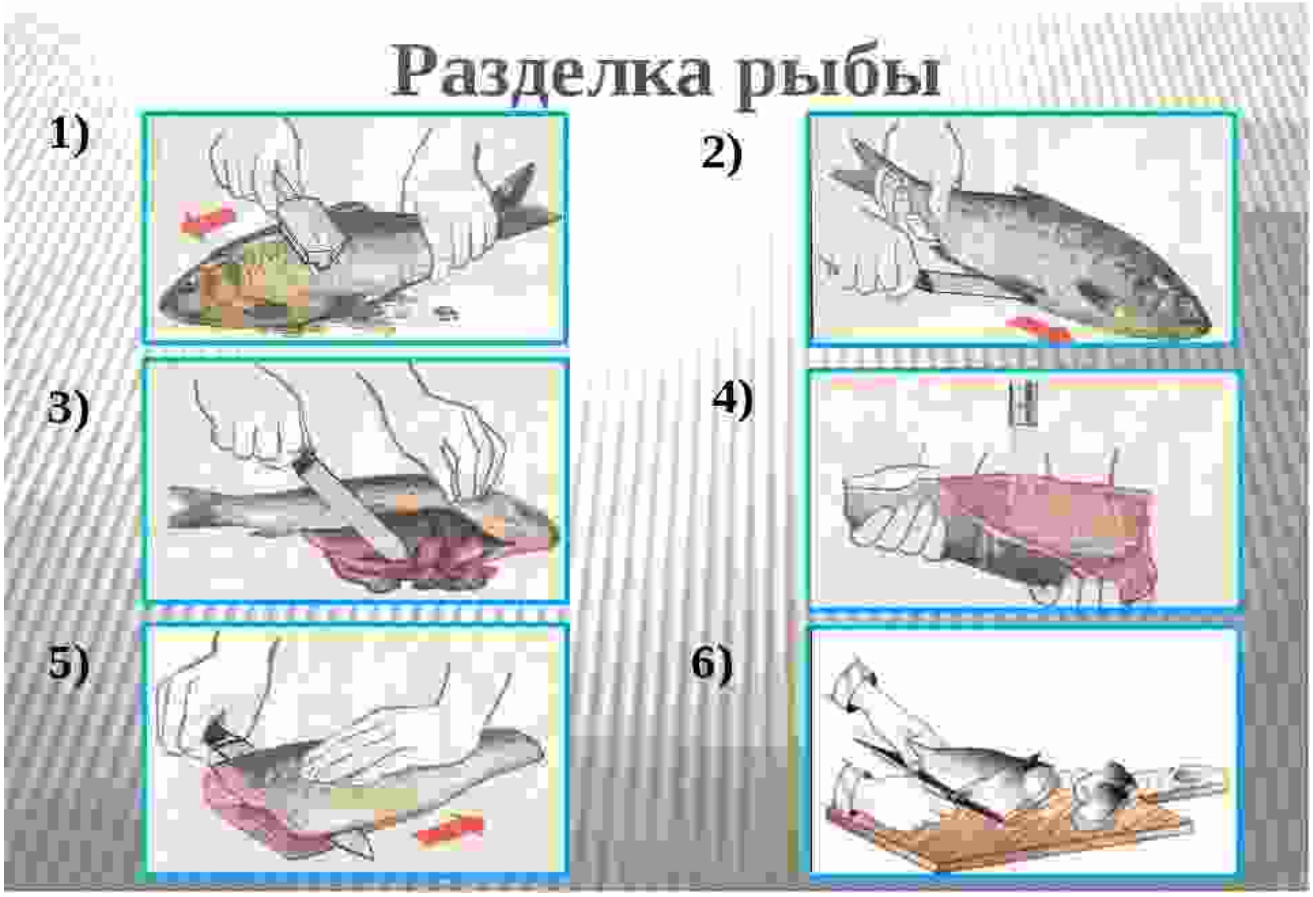
Обработка (разделка) чешуйчатой рыбы

Чешуйчатая рыба с костным скелетом обрабатывается разными способами в зависимости от её размера и использования.

Обработка рыбы для использования в целом виде. Процесс обработки этой рыбы состоит из очистки чешуи, удаления плавников, жабр, внутренностей (через разрез на брюшке), промывания. В целом виде применяют мелкую рыбу (салаку, корюшку, свежую сельдь), а также более крупную (судака, лососевых) для приготовления банкетных блюд. Обработку на доске, маркированной Р. С. (рыба сырая), начинают с очистки чешуи в направлении от хвоста к голове, вначале с боков, затем с брюшка. Рыбу очищают вручную средним поварским ножом, теркообразным или механическим скребком РО-1 (производительностью около 50 кг/ч).

После очистки у рыбы удаляют плавники, начиная со спинного. Для этого рыбу кладут на бок и прорезают мякоть вдоль плавника сначала с одной, а затем с другой стороны. Ножом прижимают подрезанный плавник и, держа рыбу за хвостовую часть, отводят в сторону, при этом плавник легко удаляется. Использование такого способа исключает возможность укола о плавник, что особенно важно при обработке окуневых рыб. Так же удаляют и анальный плавник, после чего отрезают или отрубают остальные плавники. Очищать чешую и удалять плавники следует аккуратно, чтобы не повредить кожу. Из головы рыбы необходимо удалить жабры (делая с двух сторон надрезы под жаберными крышками) и глаза.

Для удаления внутренностей рыбу кладут на доску головой к себе, придерживая левой рукой, делают надрез между грудными плавниками и ведут нож к голове, острием к себе, прорезая брюшко. Доведя нож до головы, его поворачивают, не вынимая из брюшка, и ведут в противоположном направлении, разрезая брюшко до анального отверстия. Из разрезанного брюшка осторожно вынимают внутренности так, чтобы не повредить желчный пузырь, иначе рыба будет иметь горький вкус, и зачищают внутреннюю полость от пленки. Рыбу промывают холодной водой, обсушивают, уложив на противень, и до тепловой обработки хранят в холодильнике.



Особенности обработки некоторых видов рыб

Судак. Обработка судака (и прочих окуневых рыб) всегда начинается с удаления жесткого спинного плавника, так как укол им вызывает длительное болезненное воспаление. Плавник вынимают, предварительно подрезав его по мякоти спинки с двух сторон. Также удаляют и анальный плавник, а затем все остальные.

Линь. Эта рыба имеет плотно прилегающую к коже чешую, покрытую слизью, которую трудно очищать. Поэтому перед очисткой рыбу погружают в кипяток на 20-30 с, а затем быстро перекладывают в холодную воду. Вынув из воды, счищают ножом слизь, чешую, удаляют плавники, внутренности и промывают.

Камбала. Со светлой стороны рыбы счищают чешую. Голову и часть брюшка отрезают косым срезом ножа. Через образовавшееся отверстие у рыбы удаляют внутренности и плавники, затем промывают. С рыбы снимают темную кожу, нарезают поперек на порционные куски. Для облегчения очистки рыбу можно предварительно ошпарить (1-2 мин).

Навага. Навагу можно обрабатывать в мороженом виде. У наваги желчный пузырь расположен слишком близко к стенкам брюшка, и если разрезать брюшко, то можно задеть желчный пузырь, а от растекания желчи рыба будет иметь горький вкус. Поэтому мелкую навагу очищают от чешуи, отрезают нижнюю челюсть и через образовавшееся отверстие вынимают внутренности, оставляя, лишь икру и молоки. Затем удаляют плавники и промывают. У крупной рыбы отрезают голову и потрошат её через образовавшееся отверстие, вынимают при этом икру, удаляют плавники и снимают кожу. Рыбу промывают и нарезают на порционные куски.

Треска. Тушку трески или пикши без головы и внутренностей очищают от чешуи, удаляют плавники и брюшную пленку, промывают, затем нарезают на порционные куски.

Салака, килька, хамса. Рыбу перебирают, сортируют по размеру, промывают, удаляют голову с внутренностями, хвост, а иногда и позвоночную кость и снова промывают.

Щука. Снимают чешую, удаляют внутренности, промывают и пластуют. Для приготовления котлетной массы и фарширования со щуки снимают кожу «чулком».

Хек серебристый. У рыбы снимают пленку с брюшной полости, очищают от мелкой чешуи или удаляют грубую кожу, голову отрубают. Мелкие экземпляры используют целой тушкой, крупные разделывают на порционные куски - кругляши.
Маринка. Перед нарезкой на порции удаляют темную пленку брюшной полости, которая бывает ядовитой.
Морской язык. Эта рыба напоминает по внешнему виду камбалу. Поэтому при её обработке надрезают кожу у хвоста и снимают до головы. У затылочной части перерезают позвоночную кость и косым срезом ножа удаляют брюшную полость с внутренностями.
Ставрида. Рыба покрыта жесткой чешуей, плотно прилегающей к коже, поэтому её ошпаривают перед очисткой.
Обработка камбалы

Заполните таблицу:
Отличительная особенность
Способ обработки
Судак

Линь

Камбала

Ставрида

Навага

Треска

Щука

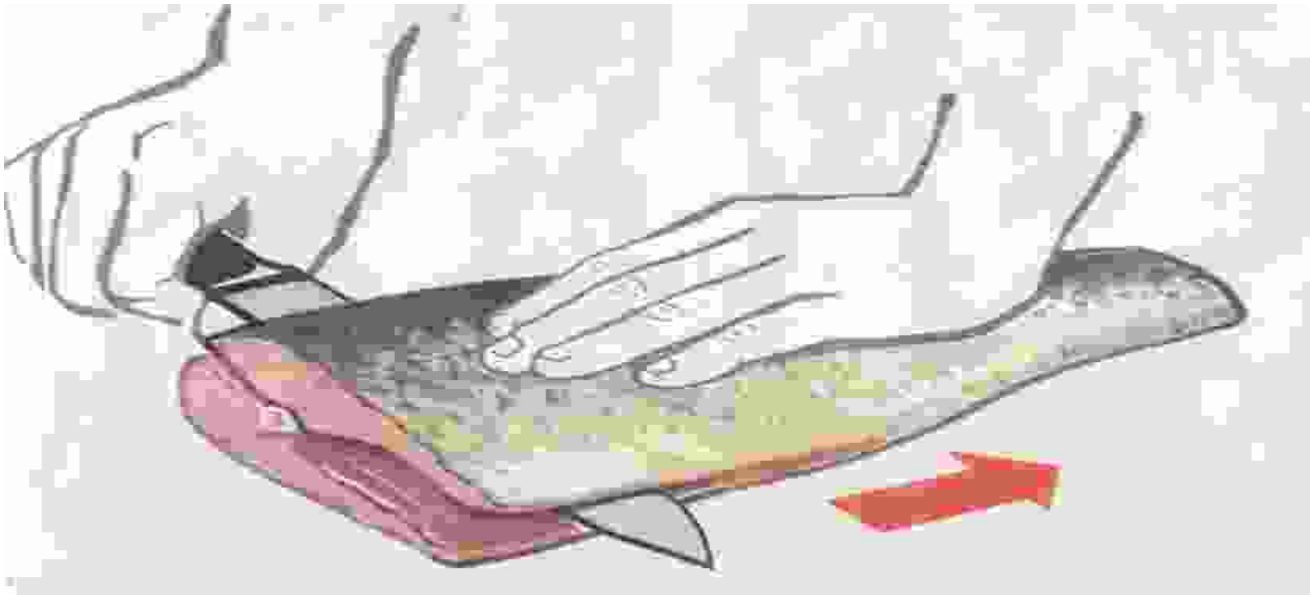
Хек серебристый

Маринка

Морской язык

Схема разделки рыбы на чистое филе

Разделка рыбы на филе (пластование). Рыбу массой более 1,5 кг разделывают на филе путем еѐ пластования, после чего нарезают ножом на порционные куски.



Обработка бесчешуйчатой рыбы

Рыба без чешуи покрыта слоем слизи, имеет плотную кожу, чаще темного цвета, неприятную на вкус. Поэтому при обработке рыбы с неѐ снимают кожу. Некоторые виды мелкочешуйчатой рыбы обрабатывают так же, как и бесчешуйчатую, поэтому условно еѐ причисляют к этой группе.

Рыба без чешуи покрыта слоем слизи, имеет плотную кожу, чаще темного цвета, неприятную на вкус. Поэтому при обработке рыбы с неё снимают кожу. Некоторые виды мелкочешуйчатой рыбы обрабатывают так же, как и бесчешуйчатую, поэтому условно её причисляют к этой группе.

Сом. Рыбу зачищают ножом от слизи, разрезают брюшко и удаляют внутренности; отрезают голову и плавники, промывают и нарезают на порционные куски. Крупного сома пластуют и удаляют кожу. Используют для варки и припускания, жарки во фритюре и приготовления котлетной массы.

Налим, угорь. У налима и угря снимают кожу «чулком». Для этого её подрезают вокруг головы, отгибают и стягивают с рыбы до хвоста, затем отрезают. Чтобы кожа не скользила в руках, пальцы обмакивают в соль. Удаляют плавники, внутренности, голову. Рыбу обязательно промывают.

Зубатка. Надрезают кожу по всей длине спинки, удаляют плавники, голову, разрезают брюшко и потрошат. Затем промывают, пластуют, получая филе с кожей и реберными костями, удаляют кости, снимают кожу и нарезают на порционные куски.

Миноги. Миног не потрошат. Слизь, которой покрыта рыба, может быть ядовитой, поэтому её необходимо удалить. Для этого тушку тщательно протирают поваренной солью и хорошо промывают.

Бельдюга. Грубую кожу, покрытую мелкими чешуйками, снимают «чулком», как у налима.

Заполните таблицу:

Отличительная особенность
Способ обработки
Сом

Налим

Зубатка

Миноги

Бельдюга

Задание 2. Особенности приготовления порционных полуфабрикатов.
Теоретическая часть

Обработка рыбы для использования в целом виде. Процесс обработки этой рыбы состоит из очистки чешуи, удаления плавников, жабр, внутренностей (через разрез на брюшке), промывания. В целом виде применяют мелкую рыбу (салаку, корюшку, свежую сельдь), а также более крупную (судака, лососевых) для приготовления банкетных блюд.

При потрошении рыбы надо особенно следить за тем, чтобы не повредить желчный пузырь: иначе вся рыба будет горькой.

Разделка рыбы на порционные куски (кругляши). Процесс разделки рыбы на порционные куски (кругляши) с кожей, позвоночными и реберными костями состоит из очистки чешуи, удаления плавников, головы, внутренностей (через отверстие, образовавшееся после отрезания головы), промывания, нарезки. Так обрабатывают рыбу средних размеров, массой до 1,5 кг.

В зависимости от размера рыбные полуфабрикаты делят на крупные (целая рыба), порционные и мелкокусковые (для рыбы в тесте, солянки и других блюд).

В зависимости от использования различают: полуфабрикаты для варки; припускания; жарки основным способом, жарки во фритюре; запекания.

При приготовлении полуфабрикатов применяют несколько основных приемов: нарезка, панирование, маринование.

Нарезка. Для варки рыбу нарезают на куски, держа нож под прямым углом, а для жаренья – под углом 30–45 ºС, чтобы образовывалась большая поверхность кусков рыбы, подвергаемой обжариванию. Кожу у порционных кусков надрезают в двух-трех местах, что предохраняет их от деформации при тепловой обработке.

Практическая часть

1. Для какого способа тепловой обработки используют кругляши?_____

2. Укажите в таблице формы полуфабрикатов из рыбы и угол, под которым их нарезают в зависимости от способа тепловой обработки.

Способ тепловой обработки

Форма и угол нарезания

Варка основным способом

Рыбу целиком, звенья…

Жаренье во фритюре

Припускание

Жаренье основным способом

Панирование. Панирование – обваливание полуфабрикатов в сухарях, муке или тертом хлебе. Цель панирования – создать на кулинарном изделии красивую поджаренную корочку, уменьшить вытекание сока и испарение воды при жаренье. Перед панированием рыбу посыпают солью и перцем.

3. Допишите схему по образцу.

Маринованием называют прием химической кулинарной обработки, заключающийся в выдержке продуктов в растворах пищевых органических кислот с целью придания готовым изделиям специфического привкуса и аромата, а также для размягчения соединительных тканей рыбы. Маринуют рыбу для жаренья ее в тесте.

Кислота впитывается в ткани рыбы, придает своеобразный вкус и ускоряет распад коллагена соединительной ткани при тепловой обработке. Это придает жареной рыбе особую нежность.

4. Укажите виды тепловой обработки для различных полуфабрикатов

Полуфабрикат

Способы тепловой обработки

Варка

Припускание

Жаренье

Жаренье во фритюре

Запекание

Рыба в целом виде:

Мелкая

Средняя

Крупная

Порционные:

кругляши

Филе с кожей без костей

Филе с кожей и костями

Чистое филе

Мелкокусковой

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

ТЕМА: Приготовление полуфабрикатов из рыбной котлетной массы

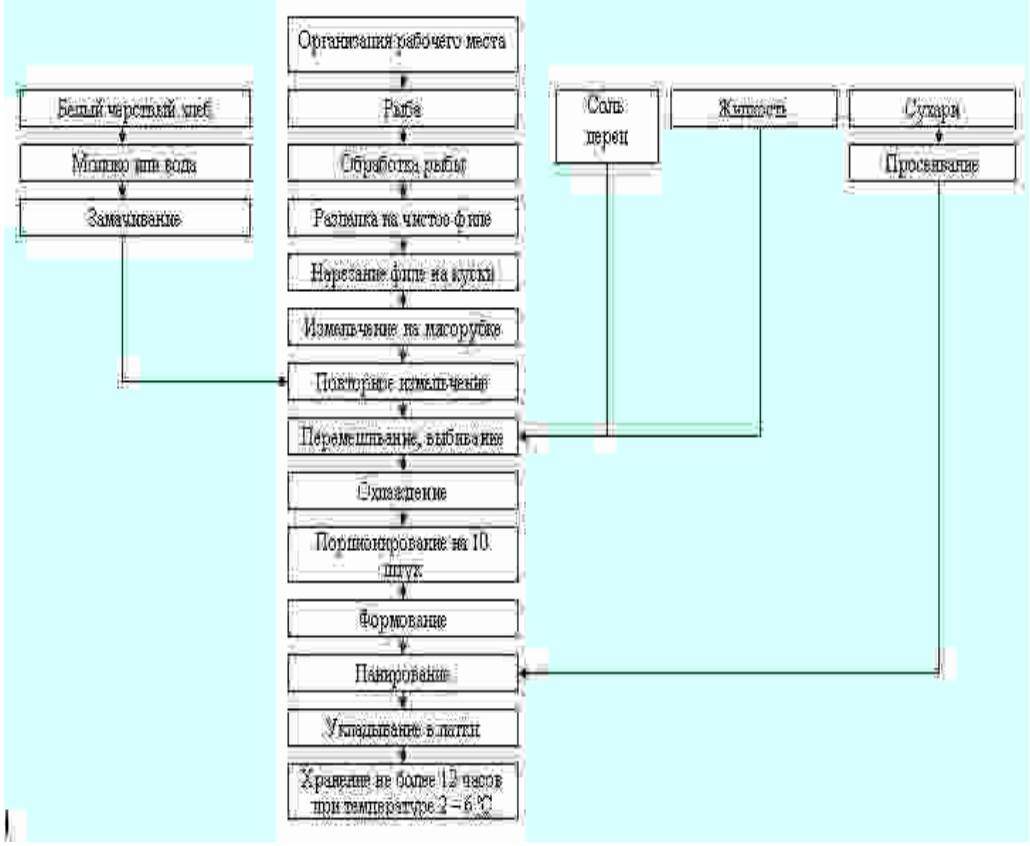
Цели работы:

иметь практический опыт обработки различными методами, подготовки традиционных видов рыбы; приготовления, порционирования (комплектования), упаковки на вынос, хранения обработанной рыбы, готовых полуфабрикатов разнообразного ассортимента; ведения расчетов с потребителями

Материально-техническое и дидактическое оснащение урока: таблицы отходов, потерь; инструкционные карты, контрольные вопросы.

Теоретическая часть

Для приготовления *котлетной массы* используют малокостистую чешуйчатую и бесчешуйчатую рыбу с костным скелетом, а также морскую хрящевую рыбу. Массу готовят из трески, пикши, щуки, судака, морского окуня и других видов рыб, а также из мороженого филе полуобработанной рыбы промышленного производства, что значительно облегчает процесс приготовления.



Для улучшения качества готовых изделий в котлетную массу добавляют свиное сало или сливочное масло. Если котлетная масса не вязкая (из трески, пикши, морского окуня и других рыб), то в нее добавляют яйцо.

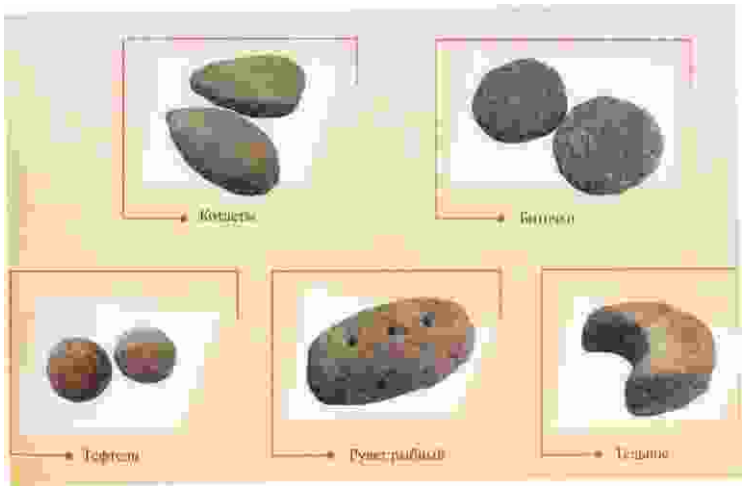
Приготовление кнельной массы.

Кнельную массу приготавливают из тех же видов рыб, что и котлетную. В состав кнельной массы на 1 кг филе рыбы входят: хлеб пшеничный – 100 г, молоко или сливки – 500 г, белки яиц – 3 шт., соль – 15г.

Готовность кнельной массы определяют по брошенному в воду кусочку. При достаточно взбитой массе кусочек не тонет, а плавает на поверхности. Из такой массы приготавливают кнели, которые варят на пару или припускают.

Практическая часть

Дайте характеристику полуфабрикатам из рыбной котлетной массы



Изделие
Кол-во, шт.
Форма
Панировка
Способ тепловой обработки
Котлеты
2
Овально-заостренная
Сухари
Жаренье
Биточки

Тефтели

Зразы

Тельное

Рулет

Изделие
Особенности рецептуры
Котлеты

Биточки

Тефтели

Зразы

Тельное

Рулет

Контрольные вопросы

1. Зачем в котлетную массу вводят хлеб?
2. В чем отличие рыбной котлетной массы для котлет и зраз?
3. В чём отличие тефтелей от котлет?
4. Назовите полуфабрикаты из рыбной котлетной массы?
5. Назовите полуфабрикаты из чистого филе
6. Для чего «рыбу в тесте» маринуют?
7. Какое значение имеет хлеб и жидкость, введённая в котлетную массу?

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

ТЕМА: Обработка нерыбного водного сырья

Цели работы:

иметь практический опыт обработки различными методами, подготовки морепродуктов; приготовления, порционирования (комплектования), упаковки на вынос, хранения обработанных морепродуктов, готовых полуфабрикатов разнообразного ассортимента; ведения расчетов с потребителями

Материально-техническое и дидактическое оснащение урока: таблицы отходов, потерь; инструкционные карты, контрольные вопросы.

Теоретическая часть

Мидии. Варено-мороженое мясо готовят из живых мидий: их обрабатывают паром в течение 15—20 мин, при этом раковина раскрывается, мясо извлекают, промывают, укладывают в брикеты и замораживают. В брикетах мясо мидий должно быть целое, серого или бледно-оранжевого цвета с коричневым оттенком. Для приготовления блюд (закусок, супов, вторых блюд) брикеты оттаивают на воздухе, затем их тщательно просматривают, удаляют биссус (образование, с помощью которого мидии прикрепляются ко дну или другим предметам), после чего мидии промывают несколько раз в сменяемой воде, чтобы полностью удалить песок, и в зависимости от использования варят или припускают.

Мидии в раковинах обрабатывают следующим образом: с раковин счищают прилипшие мелкие ракушки, выдерживают их в холодной воде в течение нескольких часов и хорошо промывают в проточной воде. После этого мидии заливают водой (1:2) и варят при слабом кипении 15—20 мин (до раскрытия створок и сворачивания мяса в комочек). Вареное мясо, прикрепленное к створкам, отделяют, удаляют биссус, промывают до полного удаления песка. Затем в зависимости от назначения мясо варят или припускают.

Устрицы. На предприятия общественного питания устрицы поступают живыми, в виде брикетов мороженого мяса, а также натуральных и закусочных консервов.

Раковины после такой же предварительной обработки, как мидий, кладут на разделочную доску плоской стороной вверх, со стороны утолщенного конца (замка) между створками вводят тонкое лезвие ножа и подрезают мякоть у верхней плоской створки. После этого створки раскрывают и в зависимости от кулинарного назначения моллюска оставляют на раковине или отделяют и перекладывают в посуду. Раковины вскрывают перед использованием, длительное хранение не допускается. Мясо раковин, раскрывшихся самопроизвольно во время хранения, для приготовления непригодно.

Морской гребешок. На предприятия общественного питания мускул гребешка поступает в мороженом, сушеном, а также консервированном виде. Перед приготовлением блюд мороженый мускул морского гребешка оттаивают в холодной воде или на воздухе при комнатной температуре. Оттаявший мускул промывают, а потом варят или в сыром виде используют для жарки.

Головоногие моллюски. На предприятия общественного питания поступают замороженные кальмары двух видов: разделанные (тушки) и в виде филе (обезглавленный кальмар с кожицей). Блоки кальмаров размораживают в холодной воде (не рекомендуется добавлять горячую воду во избежание окрашивания тканей). Размораживание считается законченным, когда температура в толще блока достигнет –00 С.

У размороженных тушек удаляют остатки внутренностей и хитиновые пластинки, если они были оставлены. Тушки и филе опускают на 3—6 мин в воду температурой 60—65°С (соотношение воды и кальмаров 3:1) и удаляют кожицу (пленку) травянистой щеткой.

Подготовленные тушки и филе кальмаров тщательно промывают и направляют на тепловую обработку.

Морские ракообразные.

Замороженных креветок предварительно оттаивают на воздухе при температуре 18—20°С в течение 2 ч, чтобы разделить блок на части. Размораживать полностью креветок не рекомендуется, так как головы их темнеют и ухудшается внешний вид. После промывания их отваривают.

Крабы. В период лова поступают и варено-мороженые крабы (целиком или отдельно крабовые ножки), а также варено-мороженое мясо крабов в брикетах массой 250—500 г. Консистенция варено-мороженого крабового мяса после оттаивания должна быть плотной и сочной.

Омары и лангусты. Насчитывается 37 видов омаров (лобстеров). По строению они близки к речным ракам, бывают размером до 50 см. В пищу употребляют мясо шейки и клешней. Поступают в живом виде в специальных аквариумах или разделанными сыроморожеными и варено-морожеными.

Мороженых омаров и лангустов (шейки с панцирем) размораживают на воздухе при температуре 18—20°С в течение 2—3 ч до полного отделения шеек друг от друга и варят.

Иглокожие. Сушеных трепангов тщательно промывают холодной водой до тех пор, пока она не станет прозрачной. Затем их заливают холодной водой и выдерживают в ней 24—30 ч при температуре 18— 20°С, меняя воду 2—3 раза. На другой день воду, сливают, трепангов промывают, вновь заливают холодной водой и доводят до кипения. Затем снимают с плиты и оставляют в отваре до следующего дня. На следующий день отвар сливают, трепангов промывают холодной водой и потрошат, разрезая ножницами брюшко по всей длине. После потрошения трепангов тщательно промывают, заливают холодной водой, вновь доводят до кипения, снимают с плиты и оставляют в отваре до следующего дня. Если трепанги имеют резинообразную жесткую консистенцию, то процесс их обработки с последующим промыванием повторяют еще два раза в течение двух дней. Хранят трепангов в холодной кипяченой воде со льдом в холодильном шкафу.

Варено-мороженых трепангов размораживают в воде при температуре 15°С. Размораживание считается законченным, когда температура трепангов достигнет 00 С. Допускается размораживание в воде, нагретой до 40°С, при соотношении массы воды и трепангов 2:1 в течение 40 мин. Размороженных трепангов разрезают вдоль брюшка, зачищают от остатков внутренностей и промывают.

Речные раки. На предприятия общественного питания раки поступают живыми (в основном в районах их промысла), свежеморожеными и варено-морожеными. Съедобное мясо содержится в шейке и клешнях. У сырых раков мясо плохо отделяется от панциря, поэтому разделывают их после варки. При этом пользуются специальными щипцами. Мясо освобождают от панциря осторожно, не нарушая целости кусочков. Из шейки удаляют жилку, после чего из мяса приготовляют закуски и горячие блюда.

Практическая часть

Заполните таблицу.

Морепродукты

Состояние морепродукта при поступлении на предприятие питания

Способы (последовательность) обработки

Кулинарное использование

Условия хранения

Осьминоги

Охлажденные или замороженные

Размораживание при 18-20С до 3С; разделывание; промывание; отбивание; удаление кожи

Варка при массе до 2 кг; жаренье; тушение; запекание

В сыром виде или вареном виде при 0-2С не более 2 сут

Мидии

Устрицы

Морской гребешок

Кальмары

Крабы и креветки

Осьминоги

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

ТЕМА: Приготовление полуфабрикатов из мяса.

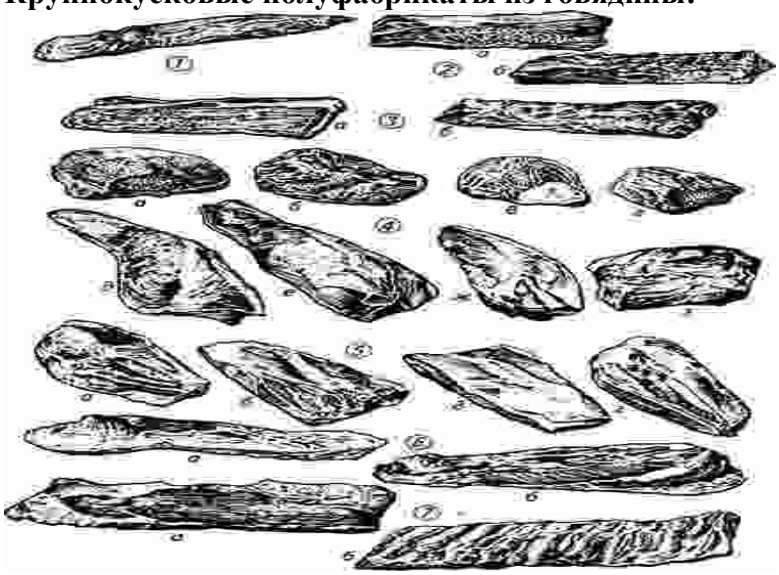
Цели работы:

иметь практический опыт обработки различными методами, подготовки мяса; приготовления, порционирования (комплектования), упаковки на вынос, хранения готовых полуфабрикатов разнообразного ассортимента; ведения расчетов с потребителями

Материально-техническое и дидактическое оснащение урока: таблицы отходов, потерь; инструкционные карты, контрольные вопросы.

Теоретическая часть

Крупнокусковые полуфабрикаты из говядины:



1 — вырезка; 2 — тонкий край (о — наружная сторона, б — внутренняя сторона); 3 — толстый край (я — наружная сторона, 6— внутренняя сторона) ; 4 — заднетазовая часть (о — внутренний кусок наружной стороной, б — внутренний кусок внутренней стороной; в — верхний кусок наружной стороной, г — верхний кусок внутренней стороной, д — наружный кусок наружной стороной, е — наружный кусок внутренней стороной, ж — боковой кусок

наружной стороной, з — боковой кусок внутренней стороной); 5 — лопатка (а — плечевая часть наружной стороной, б — плечевая часть внутренней стороной, в — заплечная часть наружной стороной, г — заплечная часть внутренней стороной); 6— грудинка (о — наружная сторона, б — внутренняя сторона); 7— покромка (а — наружная сторона, б— внутренняя сторона)

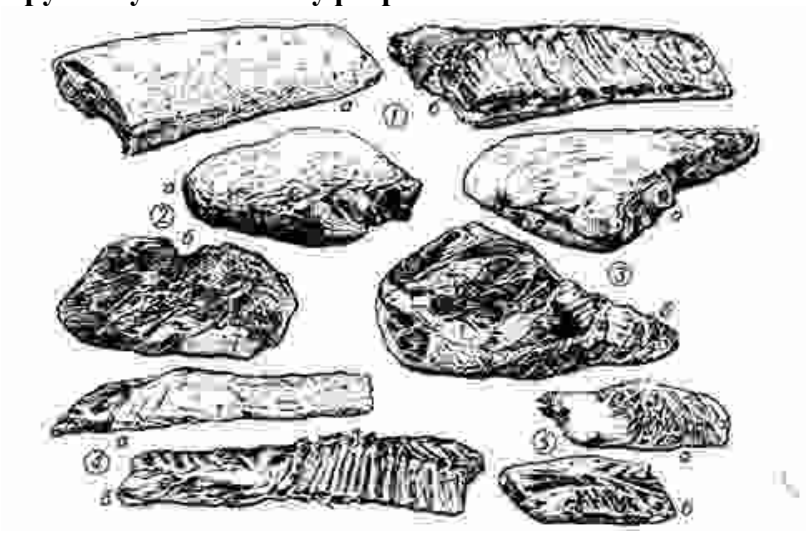
Ростбиф. Изготовляют из вырезки, толстого и тонкого краев. Используют для жарки.

Тушеное мясо приготавливают из верхнего, внутреннего, бокового, наружного кусков тазобедренной части массой 1,5-2 кг.

Шпигованное мясо. Готовят из тех же частей что и тушеное. Перед тепловой обработкой мясо шпигуют с помощью иглы или ножа вдоль волокон длинными брусочками моркови, белых кореньев, шпика.

Отварное мясо приготавливают из лопаточной, подлопаточной частей, грудинки, покромки (мясо I категории). Говядину, предназначенную для варки, нарезают на куски массой 1,5-2 кг.

Крупнокусковые полуфабрикаты из свинины



1 — корейка (а —наружная сторона, б—внутренняя сторона); 2 —окорок (а — наружная сторона, б—внутренняя сторона); 3 — лопатка (а — наружная сторона, б—внутренняя сторона); 4— грудинка (о — наружная сторона, б— внутренняя сторона); 5 — шея (а — наружная сторона, б— внутренняя сторона)

Задание № 1 Характеристика крупнокусковых полуфабрикатов

Характеристика крупнокусковых полуфабрикатов из говядины

Используя учебную литературу и электронные ресурсы заполните таблицу:

Полуфабрикат

Особенности приготовления

Масса, кг

Используемые части туши

Ростбиф

Отварное мясо

Тушеное мясо

Шпигованное мясо

Характеристика крупнокусковых полуфабрикатов из свинины и баранины
Используя учебную литературу и электронные ресурсы заполните таблицу:
Полуфабрикат
Особенности приготовления
Масса, кг
Используемые части туши
Грудинка фаршированная

Окорок

Корейка

Порционные п/ф нарезают из вырезки, толстого и тонкого краев, верхнего, внутреннего, бокового и наружного кусков задней тазовой части. Порционные натуральные полуфабрикаты нарезают обязательно поперек волокон, перпендикулярно волокнам или под углом 45° (косой срез). Полуфабрикаты, нарезанные поперек волокон, лучше сохраняют товарный вид, меньше деформируются в сыром виде. При тепловой обработке меньше теряют мясного сока и поэтому в готовом к употреблению виде получаются более сочными и вкусными, чем полуфабрикаты, нарезанные вдоль волокон.
Задание № 2 Характеристика порционных полуфабрикатов
Характеристика порционных полуфабрикатов из говядины
Используя учебную литературу и электронные ресурсы заполните таблицу:
Полуфабрикат
Особенности приготовления
Кол-во шт. на порцию
Используемые части туши
Бифштекс

Лангет

Антрекот

Зразы отбивные

Ромштекс

Характеристика порционных полуфабрикатов из свинины и баранины
Используя учебную литературу и электронные ресурсы заполните таблицу:
Полуфабрикат
Особенности приготовления
Кол-во шт. на порцию
Используемые части туши
Котлеты натуральные

Котлеты отбивные

Эскалоп

Шницель отбивной

Духовая свинина (баранина)

Задание № 3. Характеристика мелкокусковых полуфабрикатов
Мелкокусковые п/ф изготовляют из мякоти спинной, поясничной и задней тазовой частей. В ассортимент мелкокусковых полуфабрикатов входят: из говядины — бефстроганов, поджарка, азу, гуляш, суповой набор и мясо для шашлыка
Характеристика мелкокусковых полуфабрикатов из говядины
Используя учебную литературу и электронные ресурсы заполните таблицу:
Полуфабрикат
Особенности приготовления
Размер, см масса, г
Используемые части туши
Бефстроганов

Азу

Поджарка

Гуляш

Характеристика мелкокусковых полуфабрикатов из свинины и баранины
Используя учебную литературу и электронные ресурсы заполните таблицу:
Полуфабрикат
Особенности приготовления
Размер, см масса, г
Используемые части туши
Мясо для шашлыка

Поджарка

Гуляш

Рагу

1. **Выберите часть туши для приготовления полуфабрикатов 1-8**

2.Определите вид полуфабриката

1.
1. _____
2. ----------
3. ----------
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

ТЕМА: Приготовление полуфабрикатов из рубленой мясной массы с хлебом и без

Цели работы:

иметь практический опыт обработки различными методами, подготовки мяса; приготовления, порционирования (комплектования), упаковки на вынос, хранения готовых полуфабрикатов разнообразного ассортимента; ведения расчетов с потребителями

Материально-техническое и дидактическое оснащение урока: таблицы отходов, потерь; инструкционные карты, контрольные вопросы.

Теоретическая часть

Мясо нарезают на куски, соединяют с салом-сырцом и измельчают на мясорубке или куттере. В подготовленную массу вводят воду (8—12% массы мяса), соль, перец, тщательно перемешивают и формуют полуфабрикаты.

Полуфабрикаты могут быть непанированными (бифштекс, котлеты натуральные, люля-кебаб, фрикадельки) и панированными (шницель натуральный рубленый, котлеты полтавские).

Котлеты натуральные рубленые готовят из баранины или свинины, придавая изделиям форму котлет — овально-приплюснутую с одним заостренным концом.

Люля-кебаб готовят из котлетного мяса баранины, бараньим салом (курдючным), сырым репчатым луком пропускают 2—3 раза через мясорубку. Лук не только ароматизирует мясо, но и размягчает его, так как содержит протеолитические ферменты. В рубку добавляют перец, соль, лимонную кислоту, хорошо перемешивают и ставят в холодильник на 2—3 ч для маринования.

После этого порционируют, придают форму маленьких колбасок.

Фрикадельки — в рубленое мясо вводят мелко нарезанный репчатый лук, сырые яйца, молотый перец, соль, воду, хорошо вымешивают и разделывают на шарики по 7—10 г. Их кладут в супы при отпуске.

Бифштекс рубленый готовят из говядины. В рубленую массу добавляют шпик, нарезанный кубиками (5х5 мм), порционируют, придают изделиям приплюснуто-округлую форму, толщина изделий 2 см.Шницель натуральный рубленый готовят из свинины, баранины, говядины.

Полуфабрикату придают плоско-овальную форму, смачивают в льезоне и панируют в сухарях, толщина изделий 1 см.

Котлеты полтавские готовят из говядины. В рубленую массу вводят шпик, нарезанный мелкими кубиками, измельченный чеснок и перемешивают. Затем порционируют, придают форму котлет и панируют в сухарях. Шницель натуральный рубленый готовят из свинины, баранины, говядины.

Полуфабрикату придают плоско-овальную форму, смачивают в льезоне и панируют в сухарях, толщина изделий 1 см.

Задание 1.

Приготовление полуфабрикатов из натуральной рубленой массы.

1. Заполните таблицу:

Характеристика п/ф

Полуфабрикат

Внешний вид

Добавления

Вид панировки

Бифштекс рубленный

Приплюснуто-округлая форма, толщина 2 см

-

-

Филе рубленное

Лангет рубленный

Котлета натуральная рубленная

Шницель натуральный рубленный

Котлеты полтавские

Фрикадельки

Люля-кебаб

Купаты

Рубленые полуфабрикаты с хлебом (изделия из котлетной массы).
Для приготовления изделий с добавлением хлеба измельченное на мясорубке котлетное мясо соединяют с черствым пшеничным хлебом (20—25% массы мяса) 1-го или высшего сорта, предварительно замоченным в воде или молоке (общее количество жидкости 30—35% массы мяса) и отжатым, вводят соль, перец и вторично пропускают через мясорубку, добавляют воду и тщательно вымешивают (взбивают).
Добавление в измельченное мясо хлеба существенно влияет на структурно-механические свойства котлетной массы, так как хлеб является хорошим влагопоглощающим материалом.
Из котлетной массы с содержанием хлеба 25% массы мяса формуют котлеты, биточки, шницели.
Из котлетной массы с несколько меньшим количеством хлеба (около 20% массы мяса) готовят тефтели, зразы рубленые, рулет, фрикадельки, котлеты московские, киевские, бараньи, домашние.
Котлеты — изделия овально-приплюснутой формы с одним заостренным концом, запанированные в сухарях (толщина их 1—2 см, ширина — 5, длина — 10—12 см). иточки — изделия приплюснуто-округлой формы, толщиной 2—2,5 см, диаметром 6 см, запанированные в сухарях.
Шницели — изделия овально-приплюснутой формы, толщиной 1 см, запанированные в сухарях.
Тефтели — изделия в виде шариков диаметром 3 см, запанированные в муке. В котлетную массу добавляют измельченный пассерованный лук.
Вместо хлеба в измельченное мясо можно ввести рассыпчатый рис (15% массы мяса)
Зразы рубленые — на середину лепешки из котлетной массы толщиной 1 см кладут фарш, края соединяют, панируют в сухарях, формуют в виде кирпичика с овальными краями.
Для фарша берут пассерованный лук, рубленые яйца, зелень петрушки, соль, перец и все перемешивают. Фаршировать можно также омлетом, нарезанным мелкими ломтиками.
Рулет — на смоченную салфетку, марлю или полиэтиленовую пленку выкладывают котлетную массу в виде прямоугольника толщиной 1,5—2 см, на середину его по длине помещают фарш.
Массу соединяют с помощью салфетки так, чтобы один край ее слегка находил на другой, после чего скатывают рулет с салфетки на смазанный жиром противень, швом вниз.
Поверхность рулета смазывают яйцом, посыпают сухарями, сбрызгивают жиром, прокалывают в нескольких местах.
Фрикадельки — котлетную массу с добавлением сырого репчатого лука разделывают в виде шариков массой 10—12 г и панируют в муке.
Котлеты московские готовят из котлетного мяса говядины с добавлением жира-сырца и репчатого лука.
Котлеты киевские — из свинины с использованием жира- сырца и репчатого лука. Панируют в сухарях.

Котлеты бараньи приготовляют из котлетного мяса баранины с добавлением бараньего жира-сырца и репчатого лука. Панируют в сухарях.
Котлеты домашние готовят из смеси котлетного мяса говядины и свинины (соответственно 64 и 36%), жира-сырца и лука репчатог

Задание 2

Приготовление полуфабрикатов из котлетной массы

Полуфабрикат
Внешний вид
Добавления
Вид панировки
Котлеты
Овально-приплюснутая форма с одним заостренным концом, масса 57 г
-
Молотые сухари
Биточки

Шницель

Тефтели

Зразы рубленные

Рулет

Фрикадельки

Задание 3.

Расчет количества сырья для приготовления порций.

1. Определить массу мяса для приготовления 10, 25, 50, 100 порций бифштекса рубленого, если на 1 порцию требуется мяса массой брутто 109 г.
2. Рассчитайте сколько котлет можно приготовить из 10, 20, 50 кг натуральной рубленой массы баранины, если на приготовление одной котлеты расходуется 85 г мяса, 14 г жира, 10 г воды.
3. Рассчитайте количество натурального рубленого мяса для приготовления 10, 25 порций шницеля из свинины, если на один шницель расходуется мяса масссо1 нетто 109 г и воды 14 г.

Критерии оценивания заданий, выполненных на занятиях

Критерий	Балл
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1 балл
Соответствие предлагаемых решений поставленной задаче	2 балла

Практическая направленность	1 балл
Оригинальность предлагаемых решений	1 балл
Максимальный балл	5

7.1.2. Реферат

Реферат - краткий доклад или презентация по определённой теме, где собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, статьи и т. п.

Рассуждение на тему «Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования».

- .

Критерии оценивания

Критерий	**Балл**
Использование профессиональных понятий и терминов в речи	1
Оформление и соответствие требованиям по оформлению реферативных работ	1
Содержание подробное, соответствует тематике	1
Умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал	1
Явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений	1
Максимальный балл	**5**

7.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.2.1. Требования к проведению промежуточной аттестации по дисциплине:

В качестве промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет. Рейтинговый балл, соответствующий зачету, предполагает активную работу на лекциях и практических работах (выполнение различных видов самостоятельной работы).

7.2.2 Критерии оценки результатов прохождения студентом промежуточной аттестации по дисциплине

Уровень проявления компетенций	**Качественная характеристика**	**Количественный показатель (баллы БРС)**	**Оценка**	
			Квалитативная	**Квантитативная**

высокий	Студент характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи, определяет уровень своей готовности к решению профессиональной задачи, осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий, демонстрирует личную организованность, подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях, анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), владеет способами изучения и оценки состояния, результатов и эффективности организации образовательной деятельности обучающихся, использует образовательные технологии, обеспечивающие субъектную позицию обучающихся в образовательной деятельности	**138-158 баллов**	**зачтено**	**отлично**
повышенный	Студент не в полной мере характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи, определяет уровень своей готовности к решению профессиональной задачи, осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий, демонстрирует личную организованность, подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях, анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений), владеет способами изучения и оценки состояния, результатов и эффективности организации	**117-137 балла**	**зачтено**	**хорошо**

	образовательной деятельности обучающихся, использует образовательные технологии, обеспечивающие субъектную позицию обучающихся в образовательной деятельности			
базовый	Студент имеет представление об условиях эффективного решения поставленной профессиональной задачи, уровне своей готовности к решению профессиональной задачи, самоанализе и рефлексии результатов своих действий, демонстрирует личную организованность, подборе вариантов (способов) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуация, анализе факторов вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).	**96-116 баллов**	**зачтено**	**удовлетворительно**
низкий	Не проявляет должного уровня компетенций	**95 баллов и ниже**	**не зачтено**	**неудовлетворительно**

7.2.3 Спецификация оценочных средств

Проверяемые индикаторы проявления компетенций
УК
Ответ на зачете с оценкой
УК-6.1. Определяет уровень своей готовности к решению профессиональной задачи. УК-6.2. Осуществляет самоанализ и рефлексию результатов своих действий. УК-6.3. Демонстрирует личную организованность
УК 2-5 Характеризует условия эффективного решения поставленной профессиональной задачи.
УК-8.2 Подбирает варианты (способы) адекватного поведения в потенциально опасных и чрезвычайных ситуациях.УК-8.3 Анализирует факторы вредного и опасного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений).
ПК-3.1 Владеет способами изучения и оценки состояния, результатов и эффективности организации образовательной деятельности обучающихся ПК-3.5 Использует образовательные технологии, обеспечивающие субъектную позицию обучающихся в образовательной деятельности

7.2.4. Описание оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов для самопроверки

1. Технология приготовления и отпуск первых блюд из капусты.
2. Технология приготовления и отпуск борща с картофелем. Особенности борща

украинского, флотского, московского.

3. Технология приготовления и отпуск рассольника. Особенности приготовления рассольника ленинградского и домашнего.
4. Технология приготовления и отпуск супа картофельного с горохом, крупой, макаронами.
5. Технология приготовления соуса красного основного. Его использование.
6. Технология приготовления соуса белого основного. Его использование.
7. Технология приготовления маринада овощного.
8. Технология приготовления соуса польского. Его использование.
9. Технология приготовления молочных соусов.
10. Технология приготовления сметанных соусов.
11. Технология приготовления и отпуск котлет манных, рисовых.
12. Технология приготовления запеканки рисовой.
13. Технология приготовления пудинга рисового.
14. Технология приготовления и отпуск капусты тушеной.
15. Технология приготовления и отпуск рагу из овощей.
16. Технология приготовления и отпуск котлет свекольных, морковных.
17. Технология приготовления и отпуск зраз картофельных. Бракераж.
18. Технология приготовления и отпуск котлет картофельных. Подбор соусов к котлетам.
19. Технология приготовления и отпуск картофельного пюре. Бракераж.
20. Технология приготовления гречневой рассыпчатой каши.
21. Технология приготовления рисовой вязкой каши. Бракераж.
22. Технология приготовления жидкой манной каши. Отпуск. Бракераж.
23. Технология приготовления и отпуск плова.
24. Технология приготовления и отпуск азу.
25. Технология приготовления и отпуск рагу.
26. Технология приготовления и отпуск котлет рубленых. Рецептура. Ассортимент изделий из котлетной массы.
27. Технология приготовления и отпуск бифштекса рубленого. Бракераж.
28. Технология приготовления и отпуск рыбы жареной с гарниром.
29. Технология приготовления и отпуск рыбы отварной с гарниром.
30. Технология приготовления и отпуск рыбы запеченной по-русски. Ассортимент запеченных рыбных блюд.
31. Правила припускания рыбы. Блюда из припущенной рыбы.
32. Технология приготовления рыбной котлетной массы и изделия из нее.
33. Приготовление и отпуск киселя из клюквы. Бракераж.
34. Приготовление и отпуск компота из сухофруктов.
35. Приготовление и отпуск компота из свежих яблок.
36. Приготовление и отпуск желе из клюквы. Бракераж. Отличие желе от мусса.
37. Приготовление и отпуск открытых бутербродов.
38. Приготовление и отпуск канапе.
39. Приготовление и отпуск сэндвичей.
40. Приготовление и отпуск винегретов. Их разновидности.
41. Приготовление и отпуск салата из свежей капусты (два способа приготовления). Бракераж.
42. Приготовление и отпуск сельди с гарниром. Оформление блюда.
43. Ассортимент, правила приготовления и отпуск горячих напитков.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная

1. Анфимова Н.А., Кулинария, М, Академия, 2011, 400с
2.Голубев В.Н., Пищевые и биологически активные добавки, М, Академия, 2003, 201с

Нормативные документы

1. ФЗ «О защите прав потребителей»/от 07.02.92 2300-1, с доп. и измен.от 09.01.99, №2 – ФЗ
2. ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов»/от 02.01.2000, №29-ФЗ
3. ГОСТ Р 50764-95 «Услуги общественного питания. Общие требования»
4. ГОСТ Р 50935-96 «Общественное питание. Требования к обслуживающему персоналу»
5. ГОСТ 50647-94 «Общественное питание. Термины и определения».
6. ГОСТ Р 51740-2001 «Технические условия на пищевые продукты. Общие требования к разработке и оформлению»
7..ГОСТ Р 51074-97 «Продукты пищевые. Информация для потребителей. Общие требования».
8. 16.СанПиН 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья.
9. Сборник нормативных и технических документов, регламентирующих производство кулинарной продукции.-М.: Хлебпродинформ, 2003
10. Справочник руководителя предприятий общественного питания.-М.: ИД “Экономические новости”, 2007
11. Справочник технолога общественного питания.-М.: Колос, 2006

б) дополнительная

1. Богушева В.И., Технология приготовления пищи, Ростов/нД, , 2012, 321с

в) программное обеспечение

Наименования ежегодно обновляемых лицензионных программных продуктов, используемых при изучении дисциплины:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru – рефераты, полные тексты научных статей из российских и зарубежных журналов;
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (http://www.iprbookshop.ru)
3. ФГНУ «Научная педагогическая библиотека имени К. Д. Ушинского» http://elib.gnpbu.ru/.
4. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» - полнотекстовая база учебных и учебно-методических электронных изданий (www.biblio-online.ru)

10. Методические указания для преподавателя и обучающихся по освоению дисциплины

Главные особенности изучения дисциплины:

- *практикоориентированность,* изучение каждой темы дисциплины готовит студента к решению определенной профессиональной задачи и предполагает не только формирование теоретической основы для ее решения, но и развитие практических умений;
- *субъектноориентированность,* в процессе изучения дисциплины каждый студент может выстроить индивидуальный маршрут своей образовательной деятельности, определяя в рамках модуля в целом и отдельной темы индивидуальные цели, выбирая уровень освоения материала, проектируя желаемые результаты;
- *рефлексивность,* технология изучения дисциплины предполагает постоянное обращение студента к формируемым у него профессионально значимым компетенциям, по итогам изучения каждой темы необходимо самостоятельно оценивать результаты своей образовательной деятельности, определяя причины возникающих проблем и перспективы дальнейшего развития умений решать профессиональные задачи;

- *рейтинговость,* в рамках дисциплины действует балльно-рейтинговая система, каждая тема включает в себя разноуровневые задания, оцениваемые в диапазоне от одного до трех баллов и задания для самостоятельной работы, выполняя которые студент может получить три балла, получаемые в процессе работы баллы суммируются и учитываются при выставлении оценки в аттестационные недели, по итогам изучения дисциплины;

- *преемственность*, изучение дисциплины является необходимой составляющей освоения модуля «Технологии сферы услуг», осваиваемые в рамках отдельных тем элементы компетенций и формируемый студентами субъективный опыт решения профессиональных задач, необходимы для успешной работы в период педагогической практики в образовательных учреждениях и дальнейшей самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа дисциплины предполагает проведение лекционных, практических и лабораторных занятий. Тематический план включает 6 тем, изучение которых направлено на формирование профессионально значимых компетенций.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Контроль знаний студентов по дисциплине осуществляется в рамках электронной среды фиксации успеваемости студентов (БРС) ЯГПУ.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Оборудованные аудитории – столы, стулья, доска, экран, телевизор;
2. Задания для работы студентов, обучающихся по индивидуальному графику;
3. Материалы для итогового и промежуточного контроля;
4. Раздаточный материал;
5. Компьютер, принтер, сканер, ксерокс, мультимедиа, интерактивная доска.

13. Преподавание дисциплины на заочном отделении

13.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц.

Вид учебной работы	**Всего часов**	**Триместры**			
		11	**12**		
Контактная работа с преподавателем (всего)	**32**	**16**	**16**		
В том числе:					
Лекции	**12**	6	6		
Практические занятия (ПЗ)	**20**	10	10		
Лабораторные работы (ЛР)					
Самостоятельная работа (всего)	**184**	**92**	**92**		
В том числе:					
Проработка теоретического материала		36			
Подготовка к практическим и лабораторным работам		36			
Реферат		20			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет				

Общая трудоемкость (часов)	**216**	**108**	**108**		
Общая трудоемкость (зачетных единиц)	**6**	**3**	**3**		

13.2. Содержание дисциплины

13.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№	**Наименование раздела дисциплины и входящих в него тем**	**Кол-во часов**				
		Лекции	**Практ. занятия**	**Лабор. занятия**	**Самост. работа студ.**	**Всего часов**
	11 триместр	**6**	**10**		**92**	**108**
1	Основные понятия. Предмет, цели и задачи курса. Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования	1			28	29
2	**Теоретические основы технологии. Технологический цикл производства кулинарной продукции и способы кулинарной обработки пищевых продуктов.** Способы кулинарной обработки пищевых продуктов. Основные понятия и определения. Классификация способов кулинарной обработки, их характеристика.	2			8	10
3	**Процессы, формирующие качество блюд.** Понятие о процессах, происходящих при тепловой кулинарной обработке продуктов. Изменение углеводов, жиров, витаминов. Изменение цвета пищевых продуктов и образование новых окрашенных соединений.	1			8	9
4	**Технологические процессы механической, кулинарной обработки** Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбы и нерыбного водного сырья. Характеристика сырья. Обработка рыбы с хрящевым скелетом. Обработка мяса. Характеристика сырья, разделка туш мелкого скелета. Обработка птицы, дичи, кролика..	2			8	10
5	**Технологические процессы приготовления кулинарной продукции. Супы.** Супы. Классификация супов. Общие правила варки. Заправочные супы. Приготовление протертых и прозрачных супов. Правила расчета сырья, определение количества порций		2		8	10

6	**Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов.** Соусы. Классификация соусов. Яично-масляные соусы.		2		8	10
7	**Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.** Классификация и ассортимент блюд. Блюда из тушеных, 4запеченных и фаршированных овощей. Р4асчет сырья. Приготовление блюд из овощей.		2		8	10
8	**Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.** Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий. Сырье. Классификация. Расчет сырья для блюд. Приготовление и отпуск блюд и макаронных изделий.		2		8	10
9	**Блюда из рыбы и нерыбного водного сырья.** Характеристика и особенности приготовления. Приготовление и отпуск блюд из рыбы..		2		8	10
	12 триместр	**6**	**10**		**92**	**108**
10	***Блюда из мяса.*** *Классификация и ассортимент блюд из мяса. Блюда из тушеного мяса и рубленого мяса. Приготовление и отпуск блюд из отварного и тушеного мяса. Отпуск блюд из жаренного, запеченного и рубленого мяса.*	*2*	*1*		*12*	*15*
11	***Блюда из птицы, дичи, кролика.*** *Общая характеристика блюд. Приготовление и отпуск блюд из птицы*		*1*		*10*	*11*
12	***Холодные закуски из яиц и сыра.*** *Характеристика яиц и блюда из них. Приготовление и отпуск холодных закусок из яиц и сыра.*		*1*		*10*	*11*
13	***Холодные блюда и закуски*** *Характеристика холодных блюд и закусок. Отпуск блюд.*		*1*		*10*	*11*
14	***Приготовление и отпуск салатов, бутербродов*** *Приготовление и отпуск салатов, бутербродов. Характеристика этих блюд.*		*2*		*10*	*12*
15	***Приготовление холодных блюд из рыбы и мяса.*** *Характеристика и отпуск блюд из рыбы и мяса*		*1*		*10*	*11*
16	***Сладкие блюда*** *Приготовление и отпуск сладких блюд.*		*1*		*10*	*11*

17	***Основы технологии приготовления мучных и кондитерских изделий.*** *Общая характеристика изделий. Общая характеристика изделий. Приготовление мучных и кондитерских изделий. Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического, лечебно-профилактического и школьного питания. Общая характеристика*	*2*	*1*		*10*	*13*
18	***Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического, лечебно-профилактического и школьного питания.***	*2*	*1*		*10*	*13*
		12	**20**		**184**	**216**

13.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

13.3.1. Содержание самостоятельной работы студентов по темам

№ п/п	**Темы дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы студентов**
1	Значение дисциплины в подготовке учителей технологии для системы народного образования	Проработка теоретического материала Реферат
2	Теоретические основы технологии. Технологический цикл производства кулинарной продукции.	Проработка теоретического материала
3	Процессы, формирующие качество блюд.	Проработка теоретического материала
4	Технологические процессы механической, кулинарной обработки сырья и приготовление п/ф	Проработка теоретического материала
5	Технологические процессы приготовления кулинарной продукции.	Подготовка к практическим работам.
6	Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов.	Подготовка к практическим работам.
7	Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий.	Подготовка к практическим работам.
8	Блюда из рыбы и не рыбного водного сырья.	Подготовка к практическим работам.
9	Блюда из мяса.	Проработка теоретического материала Подготовка к практическим работам
10	Блюда из птицы, дичи и кролика.	Подготовка к практическим работам.
11	Блюда из яиц и творога.	Подготовка к практическим работам.
12	Холодные закуски из яиц и сыра.	Подготовка к практическим работам.
13	Холодные блюда и закуски.	Подготовка к практическим работам.

14	Приготовление и отпуск салатов, бутербродов.	Подготовка к практическим работам.
15	Приготовление холодных блюд из рыбы и мяса.	Подготовка к практическим работам.
16	Сладкие блюда.	Подготовка к практическим работам.
17	Основы технологии приготовления мучных и кондитерских изделий.	Проработка теоретического материала Подготовка к практическим работам
18	Основы технологии приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического, лечебно-профилактического и школьного питания.	Проработка теоретического материала Подготовка к практическим работам