Описание программ дисциплин (модулей) и практик

Пояснительная записка

Содержание образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Информатика, Математика структурировано в модули. Модуль представляет собой совокупность взаимосвязанных компонентов, комплексная реализация которых обеспечивает интеграцию теории и практики в подготовке бакалавра и формирование необходимых компетенций.

Каждый модуль ориентирован на подготовку обучающегося к решению конкретных профессиональных задач, сопряженных с трудовыми функциями профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

В структуру модуля входят: дисциплины, практики, комплексный экзамен. В рамках изучения дисциплин и прохождения практик формируются знаниевая и практическая составляющие компетенции, комплексный экзамен, предусмотренный после освоения базового содержания модуля, позволяет оценить уровень ее проявления у студента. Таким образом, в рамках отдельного модуля обучающийся прорабатывает одно и тоже содержание в разных формах, осваивает его в совокупности и на теоретическом, и на практическом уровнях, тем самым приобретает опыт использования теоретичной информации для решения практических задач.

Для оценки уровня сформированности компетенций, обозначенных в качестве планируемых результатов изучения модуля рекомендуется использовать форму комплексного экзамена, в состав которого могут быть включены следующие компоненты: тестовая работа для проверки знаниевой составляющей компетенций, решение практикоориентированного кейса или защита междисциплинарного проекта для определения уровня готовности студента к решению конкретных практических задач, также может быть представлено подготовленное обучающимся в процессе освоения модуля тематическое или проблемное портфолио. Содержание и форма комплексного экзамена определяется в соответствии с особенностями дисциплин и практик, включенных в модуль.

Социально-гуманитарный модуль		
Цель модуля: формирование у обучающихся системы компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, связанных с использованием систематизированной информации об основных этапах исторического развития человечества, исторического пути России, нетерпимого отношения к коррупционному поведению, раскрывающей теоретические и практические положения исторической науки, культуры, финансово-экономического развития общества; систематизированной информации о нормативно-правовых основах профессиональной деятельности, возможности принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности		***Планируемые результаты:*** УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-9, УК-10, ОПК-1
История России		**зачет с оценкой**
Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***
Эпоха Древней Руси и Московского царства (IX-XVII вв.). Предмет, задачи и методология изучения истории. История России в период раннего средневековья. Централизованное Московское государство в XIV-XVII вв. Россия в Новое время (XVIII – нач. XX вв.). Россия	УК-5	УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому

в XVIII веке. Российская империя в XIX столетии. пРоссия на рубеже XIX – XX вв. Эпоха революций. Советское государство в 20-е – 80-е гг. XX столетия. Советское государство в 20-х – 30-х гг. XX в. «Без срока давности». Советский Союз накануне и в годы Великой Отечественной войны. СССР в 1945-1985 гг. Эпохи позднего Сталина, Хрущева, Брежнева. «Перестройка» М.С. Горбачева (1985-1991 гг.). Распад СССР. Россия на современном этапе развития (конец XX – начало XXI столетий). Становление новой российской государственности (1992-2000 гг.). Россия на рубеже тысячелетий. Тенденции развития современной России. Специальная военная операция. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.		наследию и социокультурным традициям Отечества УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Философия		**Зачет с оценкой**
Философия, её предмет и место в культуре. Философские проблемы области профессиональной деятельности. Философия Древнего мира. Философия Средневековья и эпохи Возрождения. Философия Нового времени. Немецкая классическая философия. Западноевропейская философия XIX-XX веков. Традиции отечественной философии. Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология	УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
	УК-5	УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества

		УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Финансово-экономический практикум		**зачет**
Основы финансовой грамотности Финансовая система Российской Федерации Бюджетная система Российской Федерации Рыночная экономика России Инвестиции и инвестиционный процесс в Российской Федерации Экономическая система современной России	УК-9	УК-9.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности. Антикоррупционное поведение.		**Зачет**
Основы правовых знаний. Конституционные основы профессиональной деятельности. Основы правовых знаний. Конституция РФ — основной закон государства. Военная доктрина РФ. Законодательство РФ о прохождении военной службы. Источники права. Юридическая ответственность в сфере профессиональной деятельности. Источники права. Понятие правонарушения и юридической ответственности. Коррупция в сфере образования. Противодействие коррупции, экстремизму, терроризму. Административные и гражданские правоотношения в сфере профессиональной деятельности. Административные правоотношения в профессиональной деятельности. Гражданские	УК-2	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
	УК-10	УК-10.1. Понимает социально-экономические причины коррупции, проявления экстремизма и терроризма, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения, проявлениями экстремизма и терроризма. УК-10.2. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению. УК-10.3 Знает особенности профилактики и борьбы с проявлениями экстремизма и терроризма в молодежной среде.

правоотношения в профессиональной деятельности. Семейные и трудовые правоотношения в профессиональной деятельности. Семейные правоотношения. Трудовые правоотношения в	ОПК-1	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего,

профессиональной деятельности.		основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства. ОПК-1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности
Культурология		**зачет**
Культурология в системе наук о человеке, обществе и природе: человек как субъект культуры; подходы к изучению культуры. Понятие культуры и ее морфология: культура и цивилизация; культура в системе бытия. Ценности и нормы культуры: система ценностных ориентаций; регулятивы и социокультурные нормы; культуры нормативной недостаточности и избыточности. Культура, как система знаков. Языки культуры. Динамика культуры: культурная модернизация, социокультурная коммуникация, диалог культур. Основания типологии культуры: региональная типология; историческая типология; российский тип культуры.	УК-5	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений. УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества. УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Основы российской государственности		**зачет**
Что такое Россия Российское Государство цивилизация Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации Политическое устройство России Вызовы будущего и развитие страны	УК-5	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений. УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества. УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Учебная (ознакомительная) практика «Основы государственной политики в сфере межэтнических и		**зачет с оценкой**

межнациональных отношений (нормативно-правовой аспект)» рассредоточенная		
В рамках практики студенты овладевают универсальными компетенциями в социально-гуманитарной сфере, связанными с решением следующих практических задач: 4. ознакомление с принципами формирования государственной политики в сфере межнациональных отношений, терпимости и толерантности; 5. оценка и анализ социальных и политических явлений и процессов; 6. анализ нормативно-правовой составляющей профессиональной деятельности; 7. оценка и анализ явлений и процессов сферы культуры; 8. принятие эффективного решения поставленной профессиональной задачи. Задача практики сформировать навыки применения в своей деятельности основных нормативно-правовых актов в сфере образования и норм профессиональной этики, которые обеспечивают конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	УК-2	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
	УК-3	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
	УК-5	УК-5.1. Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений. УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества.
	УК-9	УК-9.1 Понимает базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
	УК-10	УК-10.1. Понимает социально-экономические причины коррупции, проявления экстремизма и терроризма, принципы, цели и формы борьбы с проявлениями коррупционного поведения, проявлениями экстремизма и терроризма. УК-10.2. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, демонстрирует способность противодействовать коррупционному поведению. УК-10.3 Знает особенности профилактики и борьбы с проявлениями

		экстремизма и терроризма в молодежной среде.
Формы самостоятельной работы	Подготовка к тестовым заданиям, аналитическая работа, выполнение практических заданий по работе с	

студентов по модулю	источниками, работа с научной литературой, составление глоссария, поиск и анализ нормативно-правовой документов в системе Консультант Плюс, анализ философских текстов, подготовка докладов, подготовка презентаций, проведение мини-исследования, подготовка эссе, подготовка конспектов выступлений на семинаре с последующим выполнением практических заданий, подготовка к дискуссии, подготовка к устному опросу, анализ культурологических источников, подготовка проекта
Комплексный экзамен	1. Выполнение компетентностно-ориентированного теста 2. Представление проекта

Рекомендуемая литература

1. Орлов А. С. История России [Текст] / А. С. Орлов [и др.]. – М.: Проспект, 2006. – 528 с.

2. Всемирная история [Текст]: учебник для академического бакалавриата. Часть 1: История Древнего мира и средних веков. / под ред. Г. Н. Питулько - М.: Юрайт, 2017. - 129 с.

3. Всемирная история [Текст]: учебник для академического бакалавриата. Часть 2: История Нового и Новейшего времени. / под ред. Г. Н. Питулько - М.: Юрайт, 2017. - 295 с.

4. Приказчикова О.В. Государственно-правовое обеспечение образования в Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Приказчикова О.В., Терентьева И.А., Черепова И.С.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 378 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71559.html.— ЭБС «IPRbooks».

5. Нормативно-правовое обеспечение образования [Текст]: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / М. Ю. Федорова. - 3-е изд., перераб. - М.: Академия, 2011. - 173 с.

6. Культурология [Текст]: учебник для бакалавров для студ. высш. учеб. заведений по дисц. "Культурология" / под ред. Ю. Н. Солонина, М. С. Кагана. - М.: Юрайт, 2012. - 566 с.

7. Финансовая грамотность: учебник для вузов / науч. ред. Р. А. Кокорев. — Москва : Издательство Московского университета, 2021. — 568 с. uchebnik_e_book.pdf

16. Финансовая грамотность: практикум для студентов вузов / науч. ред. Р. А. Кокорев. — Москва : Издательство Московского университета, 2021. — 79 с.: ил praktikum_e_book.pdf

3) История Отечества IX – начала XXI века [**Электронный ресурс**]: учебное пособие с грифом УМО / К.В. Фадеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Томск, ЭБС АСВ, 2015. — 506 с. — 978-5-93057-655-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/75081.html

4) Никифоров Ю.С. Актуальные проблемы новейшей истории России 1945-2013 гг. Ярославль: Изд-во ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2014. – 91с. 28 экз.

5) Культурология: учебное пособие для вузов / И. Ф. Кефели [и др.] ; под редакцией И. Ф. Кефели. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06542-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451670

6) История Средних веков [Текст]: учебник для академического бакалавриата. / под ред. И. Н. Осиновского, Г. А. Ртищевой, Н. В. Симоновой - М.: Юрайт, 2017. - 462 с.

1. Новая история стран Европы и Америки. XVI-XIX века [Текст]: учеб. для студ. вузов : в 3 ч.. / [А. М. Родригес и др.]; под ред. А. М.

Родригеса, М. В. Пономарева - М.: Владос, 2014. Ч. 1. - 528 с.; Ч. 2. - 621 с.; Ч. 3. - 703 с.
2. 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
3. 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
4. Алексеев, П. В. Философия [Текст]: учебник / П. В. Алексеев, А. В. Панин. - 4-е изд.,перераб.и доп. - М.: Проспект, 2007. - 588 с.
5. Шкатулла В. И. Правоведение [Текст]: для студ. неюридических фак. высш. учеб. заведений / В. И. Шкатулла, В. В. Надвикова, М. В. Сытинская; под. ред. В. И. Шкатуллы. - 7-е изд., испр. и доп. - М.: Академия, 2008. - 528 с.
1. Экономическая теория: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Б. В. Корнейчук. – М.: Издательство Юрайт, 2020, 402с.
2. Добреньков В.И., Кравченко А.И. Методология и методика социологического исследования: Учебник. М.: Академический Проект; Альма Матер, 2009. - 537 с.
3. Шевелёва, С.А. Основы экономики и бизнеса: Учебное пособие / С.А. Шевелёва, В.Е. Стогов. - М.: Юнити, 2017. - 128 с.
4. Культурология [Текст]: учебник для бакалавров для студ. высш. учеб. заведений по дисц. "Культурология" / под ред. Ю. Н. Солонина, М. С. Кагана. - М.: Юрайт, 2012. - 566 с.
5. Столяров А. М. Призрак нации. Русский этнос в постсовременности. Издательство: Страта. Санкт-Петербург, 2019. 327 с.
1. Пискунов А.И., Бурдина О. Мировые религии в современном социуме: основы вероучений и предотвращение преступлений на межэтнической и межконфессиональной почве. Учебное пособие. Издательство: ПРОСПЕКТ. М., 2021. 136 с.
2. Кравченко А. И. Социология. Учебник. Издательство: Проспект. М. 2022. 456 с.
3. Мухаев Р. Т. Политология. Учебник. Издательство: ПРОСПЕКТ. Москва, 2020. 640 с.
4. Глотов М.Б. Общая социология: учебное пособие для студентов вузов. – М.: Академия, 2020. – 392 с.
5. Зборовский Г. Е. Общая социология: учебник для вузов - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Гардарики, 2020. - 591 с.
6. Добреньков В.И., Кравченко А.И. Социология / Классический университетский учебник.- М.: ИНФРА-М, 2020.- 623 с.

Коммуникативно-цифровой модуль

Цель модуля: формирование у обучающихся системы коммуникативных компетенций, медийно-информационной грамотности, готовности к осуществлению социального взаимодействия и деловой коммуникации на русском и иностранном (ых) языках, в том числе. с использованием информационно-коммуникационных технологий	***Планируемые результаты:*** УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-7, ОПК-9

Иностранный язык			**зачет с оценкой**
Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***	
Я. Моя семья. Мои друзья. Социальные контакты. Дом.	УК-4	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка	

Квартира. Интерьер. Рекламное объявление: поиск и аренда недвижимости. Жизнь студента: рабочий день, учебные занятия, выходной день. Отдых. Спорт. Фитнес. Еда. Рестораны. Онлайн-доставка. Магазины. Покупки. Онлайн-шопинг. Путешествие. Туризм. Бронирование отелей. Бронирование билетов. Россия. Москва. Ярославль – жемчужина «Золотого кольца» России. Объединенное королевство Великобритании и Северной Ирландии / Германия / Франция. Англоговорящие страны / Немецкоговорящие страны / Франкоговорящие страны. Традиции и праздники стран изучаемого языка. Кухня как часть национальной культуры. Культура и искусство стран изучаемого языка. Система образования в России и в стране изучаемого языка. Будущая профессия. Профессиональные интересы. Работа. Карьера. Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского. Университетские кампусы. Медиасервисы. Сайт университета. Перевод и чтение текстов по специальности. Реферирование.		при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения. УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
Русский язык. Речевые практики.		**зачет**
Речевое общение и речевая деятельность Культура общения Стратегии чтения и понимания учебного и научного текстов Приемы создания текстов различных жанров в ситуации учебно-научного и делового общения	УК-3	УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями
	УК-4	УК-4.1. Владеет системой норм русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка РФ и нормами иностранного(ых) языка(ов), использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения.
Цифровая информационно-образовательная среда и кибербезопасность		**зачет**

Информационная модель образовательного процесса. Строение информационно-образовательной среды. Аппаратное обеспечение ЦИОС. Классификация цифровых образовательных ресурсов. Прикладное программное обеспечение ЦИОС. Мультимедиа в образовании. Инструментарий разработки контента цифровых образовательных ресурсов Информационно-деятельностная модель дистанционного образования. Системы управления обучением (LMS). Сайт образовательной организации. Информационные угрозы и способы защиты от них. Резервирование, шифрование и безопасная передача информации.	УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
	ОПК-2	ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов
	ОПК-9	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
Учебная (проектно-технологическая) практика «Технологии цифрового образования» рассредоточенная		**зачет с оценкой**
В рамках практики студенты овладевают профессиональными умениями и навыками в области осуществления деловой и научной коммуникации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий: 1. умением осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; 2. умением определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; 3. навыками поиска, критического анализа и синтеза информации; 4. умением осуществлять системный подход для решения	УК-2	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
	УК-3	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
	ОПК-2	ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других

поставленных задач; - умением осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). В рамках практики у обучающихся вырабатываются стратегии действий по использованию базового инструментария систем дистанционного обучения (СДО Moodle, другие интернет-платформы и облачные приложения, содержащие образовательные материалы, инструменты для их создания, редактирования) для развития цифрового моделирования образовательных программ.		технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов
	ОПК-7	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
	ОПК-9	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	Анализ возможностей информационно-образовательной системы и сайтов образовательных учреждений; аналитическая работа с текстом (чтение, перевод, составление словаря); выполнение фонетических, грамматических, лексических упражнений; аннотирование, реферирование текстов; выполнение письменных заданий тренировочного характера; решение практических (коммуникативных) задач; составление презентаций в рамках изучаемой тематики; составление монологических и диалогических высказываний в рамках изучаемой тематики; подготовка к тестовым и контрольным работам; работа в электронно-образовательной среде Moodle; разработка цифровых образовательных ресурсов с использованием готовых текстов заданий; подготовка рефератов, презентаций, проектов; составление тезисов и конспектов; подготовка докладов; аргументативных высказываний; решение практических задач; подготовка к деловой игре, поиск и аннотирование тематических ЦОР, изучение, анализ, конспектирование учебно-методической литературы и онлайновых источников по теме, а также нормативно-правовой документации в области авторского права и защиты людей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию, сравнение возможностей лицензионного и freeware программного обеспечения, обработка цифровых	

	фотографий, разработка тематического контента ЦОР, создание и редактирование статьи в технологии вики-разметки, анализ способов создания криптостойких паролей
Комплексный экзамен	4. Выполнение компетентностно-ориентированного теста (Иностранный язык; Русский язык. Речевые практики; Цифровая информационно-образовательная среда и кибербезопасность). 5. Представление проекта (технологическая карта проекта, цифровое образовательное решение) в среде электронного обучения Moodle.

Рекомендуемая литература

1. Богацкий И.С. Бизнес-курс английского языка: словарь-справ. / И.С. Богацкий, Н.М. Дюканова; под общ. ред. И.С. Богацкого. – 5-е изд.,испр. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 352 с.
2. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании. – М.: Академия, 2011. 192 с.
3. Куранова Т. П. Русский язык и культура речи в сфере профессиональной коммуникации: учебное пособие. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2021. 107 с.
4. Куранова Т. П. Русский язык и культура речи: учебное пособие. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2014 (2018). – 263 с. - URL: http://cito-web.yspu.org/rio/2014/2014-1-37.pdf.
5. Зимина, Л. И. Немецкий язык [Электронный ресурс]: учебное пособие для прикладного бакалавриата / Л. И. Зимина, И. Н. Мирославская. – 3-е изд., испр. и доп. – Электрон. текстовые данные. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 147 с. – (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). – ISBN 978-5-534-02473-9. – Режим доступа : https://biblio-online.ru/book/FA4924B4-0E1A-402F-9CAA-978D531F04B1/nemeckiy-yazyk.
6. Попова, И.Н. Французский язык [Текст] = Manuel de francais: учебник для 1 курса ВУЗов и факультетов иностранных языков / И.Н. Попова, Ж.А. Казакова, Г.М. Ковальчук. – 21-е изд., испр. – М.: Нестор Академик, 2011. – 576 с.
7. Степанова, С.Н. Английский язык для направления «Педагогическое образование» [Текст] = English for the Direction «Pedagogical Education»: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / С.Н. Степанова, С.И. Хафизова, Т.А. Гревцева; под ред. С.Н. Степановой. – 2-е изд., испр. – М.: Академия, 2011. – 224 с.
8. Русский язык и культура речи речи: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. Д. Черняк [и др.]; под редакцией В. Д. Черняк. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 363 с. – (Бакалавр. Академический курс). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://biblio-online.ru/bcode/412788.
1. Арбатская О. А. Русский язык и культура речи. Практикум: учебное пособие для вузов. – 2-е изд. – М.: Издательство «Юрайт», 2018. – 123 с. – (Серия: Университеты России). – (Юрайт. Электронный ресурс: https://biblio-online.ru).
2. Могилев, А. В. Информатика [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям. / А. В. Могилев, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер — М.: Академия, 2012. — 840 с.
3. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учеб. пособие для студ.вузов / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина; М. Ю. Бухаркина — М.: Академия, 2008. — 368 с.
4. Петров, С.В. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петров С.В., Кисляков П.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015.— 326 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33857.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00814-2. — Текст : электронный // ЭБС

Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449779.
14. Овчинникова, К. Р. Дидактическое проектирование электронного учебника в высшей школе: теория и практика : учебное пособие / К. Р. Овчинникова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 148 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08823-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491682.

Модуль здоровьесберегающий

Цель модуля:. формирование у обучающихся системы знаний, необходимых для решения профессиональных задач, связанных с организацией деятельности по сохранению и укреплению здоровья; формирование мотивации к здоровому образу жизни, воспитанием безопасного типа поведения личности, а также поддержание интереса к занятиям физической культурой и спортом	***Планируемые результаты:*** УК-1, УК-7, УК-8, ОПК-3; ОПК-9

Возрастная анатомия, физиология и гигиена			**зачет**
Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***	
Органы и системы органов организма человека. Общий уровень физического развития и гармоничности телосложения. Образ жизни и здоровье. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательной системы. Конституция тела человека. Возрастные особенности сердечно-сосудистой системы. Возрастные особенности дыхательной системы. Возрастные особенности пищеварения, обмена веществ и энергии, системы выделения и терморегуляции. Возрастные особенности нервной системы. Возрастные изменения сенсорных систем. Возрастные и типологические особенности высшей нервной деятельности детей и подростков. Календарный, биологический и психологический возраст. Гигиена учебно-воспитательного процесса в школе.	УК-7	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.	

Основы медицинских знаний			**зачет**
Основные понятия и определения дисциплины. Определения здоровья Факторы, влияющие на здоровье детей и подростков. ЗОЖ – фактор здоровья. Основные методы оздоровления и укрепления здоровья. Компоненты здоровья. Здоровое сбалансированное питание. Основные понятия эпидемиологии и микробиологии. Основные понятия иммунологии. Особенности современных инфекционных заболеваний. Основные противоэпидемические мероприятия. Неотложные состояния при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. Неотложные состояния при заболеваниях дыхательной системы. Неотложные состояния при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.	УК-8	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	
	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	

Неотложные состояния при заболеваниях эндокринной системы. Понятие о смерти и ее этапах. Реанимация. Способы введения лекарственных веществ. Раны: виды, опасности и осложнения. Понятие о закрытых повреждениях. Переломы костей, их виды. Транспортная иммобилизация Травматический шок. Термические повреждения. Кровотечения: виды, опасности, способы временной остановки. Переломы костей, их виды. Транспортная иммобилизация. Десмургия. Основные понятия токсикологии. Классификация наркотических веществ. Клиника зависимостей. Алкоголизм. Табакокурение. Половое воспитание. Медико-педагогические аспекты профилактики болезней, передающихся половым путем. Роль образовательных учреждений в профилактике нарушений репродуктивного здоровья школьников. Беременность, беременность у юных. Роды, роды у юных. Контрацепция. Аборт и его осложнения			
Безопасность жизнедеятельности			**зачет**
Безопасность жизнедеятельности как наука. Управление безопасностью жизнедеятельности. Единая государственная система РСЧС. Гражданская оборона. Основы государственной политики в ГО. Факторы, влияющие на уровень здоровья детей и подростков. Психолого-педагогические средства обеспечения безопасности здоровья. Чрезвычайные ситуации социального характера. Характеристика отдельных видов социальной опасности. Опасные природные явления. Защита населения в ЧС природного характера. Классификация ЧС. Транспортные аварии и катастрофы. Меры защиты при ЧС техногенного характера. Основные понятия и структурные элементы национальной безопасности. Содержание положений концепции национальной безопасности	УК-8	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.	
Физическая культура и спорт			**зачет**
Гимнастическая терминология. Предупреждение травматизма на занятиях гимнастикой. Строевые упражнения. Общеразвивающие упражнения (ОРУ). Вольные упражнения. Основы техники и методика обучения гимнастическим упражнениям. Упражнения	УК-7	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и	

музыкально-ритмического воспитания.		здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		**зачет**
Организация и проведение соревнований по спортивной гимнастике. Причины травматизма. Меры предупреждения травм. Особенности спортивных травм в процессе занятий и соревнований по спортивной гимнастике. Организационная подготовка к соревнованиям. Средства гимнастики. Основы техники и методика обучения гимнастическим упражнениям. Использование средств гимнастики в работе с различным контингентом занимающихся. Понятие фитнес. Оздоровительная аэробика. Базовая аэробика. Силовая тренировка.	УК-7	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
Учебная (научно-исследовательская) практика рассредоточенная		**зачет с оценкой**
В рамках практики студенты овладевают профессиональными умениями, навыками, технологиями для решения профессиональных задач, связанных с: ▪ развитием способности к организации самонаблюдений и самодиагностики функционирования организма; ▪ умением использовать знания индивидуальных особенностей развития детей при организации учебно-воспитательного процесса; ▪ разработкой гигиенических мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей; ▪ оценкой факторов вредного и опасного влияния элементов окружающей среды на организм человека; ▪ реализацией проектов по формированию культуры безопасности у обучающихся; ▪ профилактикой социально-значимых заболеваний в образовательной среде; ▪ разработкой и сопровождением программ формирования мотивации к здоровому образу жизни.	УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
	УК-7	УК-7.1. Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности. УК-7.2. Владеет технологиями здорового образа жизни и здоровьесбережения, отбирает комплекс физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.

	УК-8	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
	ОПК-9	ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
Основы военной подготовки		**зачет**
	УК-8	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности УК-8.2. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения.
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	Работа с информационными источниками, работа с видеоматериалом, подготовка презентации, подготовка реферата, конспекта, решение ситуационных задач, подготовка к решению теста, работа с таблицами, составление протоколов исследований в виде таблиц	
Комплексный экзамен	▪ Компетентностно-ориентированный тест (теоретические основы здоровьесбережения). ▪ Ситуационные задачи (познавательные умения от уровня узнавания, распознавания до элементов логического мышления).	
Рекомендуемая литература		
▪ Дробинская А.О. Анатомия и возрастная физиология [Текст]. М.: Юрайт, 2018. 414 с. ▪ Мисюк М.Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни [Текст]: учебник и практикум для вузов / М.Н. Мисюк – 3-е издание, переработанное и дополненное – Москва: Издательство Юрайт, 2019 425 с.- (Высшее образование).		

- Соломин В.П. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений. М., Юрайт, 2018. 399 с.
- Вишняков Я.Д. и др., Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. – М.: Академия, 2007. – 304 с.
- Безопасность жизнедеятельности. Опасные ситуации техногенного характера и защита от них – учебник для студентов высших учебных заведений / Под редакцией Б.С. Мастрюкова, 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
- Михайлов Л.А. Безопасность жизнедеятельности. – М.: Академия, 2011. – 272 с.
- Соломин В.П. Безопасность жизнедеятельности для педагогических и гуманитарных направлений. – М.: Юрайт, 2020. – 399 с.
- Дробинская А.О. Анатомия и возрастная физиология. М.: Юрайт, 2018. 414 с.
- Тихомирова И.А. Анатомия и возрастная физиология [Текст]/ И.А. Тихомирова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2015. – 285с.
- Лытаев С.А., Пуговкин А.П., Основы медицинских знаний [Текст]/ С.А. Лытаев, А.П. Пуговкин. - М., Академия, 2011, 272с.
- Туманян Г.С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование. -М. Академия, 2009. - 336 с.
- Назарова Е.Н., Жилов Ю.Д. Анатомия и возрастная физиология [Текст]/ Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жилов. – М.: Академия, 2011. – 256с.
- Журавин М.Л., Меньшиков Н.К. «Гимнастика» М., «Академия», 2006 г. - 448с.
- Бурухин С.Ф. "Гимнастика в школе". Учебное пособие. Яр., ЯГПУ, 2006 – 244 с
- Бурухин С.Ф., Методика обучения физической культуре. Гимнастика, М, Юрайт, 2017, 240с
- Бурухин С.Ф., Горбачев М.С., Средства гимнастики в процессе обучения студентов педагогического вуза, Ярославль, Канцлер, 2020, 260с.

Модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности

Цель модуля: формирование у обучающихся системы компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, связанных с формированием математических моделей и методов для описания окружающего мира; концептуальных представлений о проблемах современного естествознания	***Планируемые результаты:*** УК-1, УК-2, ОПК-9, ПК-5
Естественнонаучная картина мира	**зачет**

Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***
Методология естествознания. Эволюция естественнонаучной картины мира. Структура физической картины мира. Принципы современной физики. Современные концепции физической картины мира. Космологические модели Вселенной. Солнечная Система - часть Вселенной. Концепции современной химии. Концепции геологического развития Земли. Специфика биологического объекта и особенности познания живого. Теории эволюции жизни на Земле. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Человек как предмет естественнонаучного познания.	УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

	ОПК-9	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	
Математические методы обработки данных в профессиональной деятельности			**зачет**
Математика в современном мире Взаимодействие математики и профессиональной сферы научного знания Теоретико-множественные и логические основы обработки данных Комбинаторные методы Вероятностные методы Метод описательной статистики. Вариационный ряд и его числовые характеристики Анализ статистических зависимостей. Корреляционный анализ Проверка статистических гипотез	УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	
	ОПК-9	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	
Учебная практика «Методы исследовательской/ проектной деятельности и математической статистики» **рассредоточенная**			**Зачет с оценкой**
В рамках практики студенты овладевают профессиональными умениями и навыками в области математической статистики, а также способностью применять методы математической статистики для решения задач профессиональной деятельности,	УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное	

которые предполагают: 9. формирование умений осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; 10. формирование умений определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; 11. узнать принципы проектирования, овладеть проектными технологиями; 12. узнать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.		решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
	УК-2	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
	ОПК-9	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
	ПК-5	ПК-5.1 Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	разработка проекта, подготовка устного ответа на контрольные вопросы лекции, подготовка докладов, подготовка к тестированию, решение практических задач, подготовка расчетной работы: обработка и анализ полученных данных с помощью методов математической статистики с содержательной интерпретацией количественных результатов	
Комплексный экзамен	1. Выполнение компетентностно-ориентированного теста (теоретические вопросы по естественнонаучной картине мира и математическим методам	

	обработки данных). 2. Защита учебно-исследовательского проекта по одной из предложенных тем с презентацией полученных результатов (защита проводится в день комплексного экзамена).

Рекомендуемая литература

2. Афанасьев В.В. Теория вероятностей: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007. – 350 с.
3. Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях (типовые случаи) [Электронный ресурс]: монография/ Д.А. Новиков— Электрон. текстовые данные.— М.: МЗ-Пресс, 2004.— 67 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8501.html.— ЭБС «IPRbooks»
4. Скорнякова А.Ю. Методика применения математических методов в психологии и педагогике [Электронный ресурс]: практикум/ А.Ю. Скорнякова— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2016.— 49 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70640.html.— ЭБС «IPRbooks»
5. Канке, В. А. Концепции современного естествознания: учебник для вузов / В. А. Канке, Л. В. Лукашина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 338 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08158-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449741
6. Концепции современного естествознания: учебник для бакалавров / В. Н. Лавриненко [и др.]; под редакцией В. Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 462 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-2368-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/425176
7. Садохин, А. П. Концепции современного естествознания [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям и специальностям экономики и управления / А. П. Садохин. — 2-е изд. - М: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 446 с.
8. Баврин И.И. Математика для гуманитариев. – М., 2011. –320 с.
9. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для вузов / В. Е. Гмурман. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00211-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449646
10. Кремер, Н. Ш. Математическая статистика: учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 259 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01654-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/451060
11. Математическая статистика для социологов. Задачник: учебное пособие для вузов / ответственный редактор Ю. Н. Толстова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 199 с. – (Высшее образование). – Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451414

Психолого-педагогический модуль

Цель модуля: формирование у обучающихся системы компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, связанных с организацией психолого-педагогической деятельности.	***Планируемые результаты:*** УК 1, УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПК-1, ПК-3

Теория и методика педагогической деятельности		**зачет с оценкой**
Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***
Педагогическая деятельность: сущность, структура, функции, специфика. Требования к современному педагогу. Профессиональный стандарт «Педагог». Педагогические системы. Система образования РФ. Приоритетные направления развития образовательной системы РФ. Образовательная организация как педагогическая система и объект управления. Нормативно-правовое обеспечение образовательного процесса. Педагогика как наука. Основные категории педагогики. Педагогический процесс. Закономерности и принципы педагогического процесса. Сущность, функции, движущие силы процесса обучения. Системно-деятельностный подход. Образовательные результаты, универсальные учебные действия. Закономерности, принципы и правила обучения. Современные дидактические концепции. Содержание образования в современной школе. Документы, определяющие содержание образования в современной школе. Формы организации обучения. Урок как основная форма организации учебного процесса. Требования к современному учебному занятию по ФГОС. Подготовка учителя к уроку. Дополнительные формы организации обучения. Основные подходы к анализу урока (педагогический, психологический, компетентностный и др.). Методы, приемы и средства обучения. Современные средства контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся.	ОПК-2	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.

	ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебновоспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
История педагогики и образования		**зачет**
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. Характеристика образовательных учреждений Средневековья. Система рыцарского воспитания. Гуманистический характер педагогической мысли эпохи Возрождения. Воспитание в Киевской и Московской Руси. 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. 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.	УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
	ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области.
Общая психология		**зачет с оценкой**

Предмет психологии. Методы психологии. Ощущение и восприятие. Память и воображение. Мышление и речь. Внимание. Интеллект. Эмоции и чувства. Воля и саморегуляция. Мотивация. Я-концепция и самосознание. Темперамент и характер. Личность, индивид, индивидуальность, субъект деятельности. Деятельность и способности.	УК-3	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления
	ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
Психология развития		**зачет**

Предмет, задачи, принципы и методы исследования психологии развития. Вклад отечественных и зарубежных ученых в становление психологии развития. Закономерности и механизмы психического развития, их значение в разные возрастные периоды. Проблема взаимосвязи развития и воспитания и обучения. Анализ психологических теорий развития психики. Возраст, возрастная периодизация, структура возраста. Особенности психического развития человека на разных этапах онтогенеза.	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ОПК-7	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями

		организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
	ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
Социальная психология		**зачет**
Социальная психология как наука. Предмет, задачи, методы социальной психологии, этапы ее развития, место в системе наук. 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. Социализация личности. Социально психологические особенности личности: статус, позиция, социальные роли, идентичность, образ Я, Я-концепция. Психология управления и конфликтология. Этнопсихология и психология религии. Психология рекламы и психология политики. Медицинская психология (консультативная психология, психотерапия). Психология печати, радио, телевидения, социальных сетей.	УК-3	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
	ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы анализа

		педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
Педагогическая психология (психология воспитательных практик)		**зачет с оценкой**
Предмет и задачи педагогической психологии, история становления педагогической психологии. Методы педагогической психологии, возможности и ограничения разных методов психолого-педагогического исследования. 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. Цели, средства, методы воспитания, основные психологические теории воспитания. Психологические основы семейного воспитания. Психологические особенности педагогической деятельности. Педагогическая конфликтология. Становление педагога как субъекта педагогической деятельности.	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ОПК-7	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
	ПК-3	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

		ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности
Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями		**зачет**
Сущность понятий «дети с ОВЗ» и «дети с особыми образовательными потребностями», инклюзивное образование. Категории детей с особыми образовательными потребностями. Инклюзивное образование: основные понятия, цели, функции, этапы. Психолого-педагогические и социальные особенности лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями. Особенности организации процесса обучения лиц с ОВЗ особыми потребностями в образовании: подходы, принципы, содержание, формы, методы, технологии, средства. Одаренные дети - специфическая группа детей с ООП. Основы психолого-педагогической деятельности ПМПК и ПМПк. Сопровождение родителей детей с ОВЗ и особыми образовательными потребностями. Основы педагогической деятельности по работе с детьми с ОВЗ и особыми образовательными потребностями (специфика и требования к педагогу).	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
	ОПК-5	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.

	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
Учебная практика «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности» рассредоточенная		**зачет с оценкой**
В рамках практики студенты овладевают профессиональными умениями и навыками в области изучения и организации педагогического процесса, связанными с решением следующих профессиональных задач с: 1. освоением методов психолого-педагогического исследования; 2. разработкой программы индивидуального сопровождения ребенка с особыми образовательными потребностями; 3. анализом нормативных документов; 4. оценкой эффективности форм, методов, средств для достижения поставленной цели; 5. проведением диагностики учебных возможностей обучающихся наоснове применения психолого-педагогических методов исследования.	УК-3	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-

		педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ОПК-7	ОПК-7.1. Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося. ОПК-7.2. Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума. ОПК-7.3. Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
	ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.
	ПК-3	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании

		(предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.
Производственная практика (актуальные вопросы развития образования) рассредоточенная		**зачет с оценкой**
В рамках практики студенты овладевают профессиональными умениями и навыками в области организации педагогического процесса, связанными с решением следующих профессиональных задач: – ознакомлением с современными тенденциями в образовании РФ и региона, нормативно-правовым обеспечением системы образования РФ; – формированием профессиональных компетентностей, необходимых для успешного начала профессиональной деятельности, вхождения в образовательный процесс; – освоением видов трудовой деятельности в соответствии с профессиональным стандартом педагога; – формированием потребности в освоении новых образовательных технологий; – знакомством с передовым педагогическим опытом решения актуальных проблем обучения и воспитания; – развитием способности взаимодействовать с социальным окружением, родителями и педагогами образовательных учреждений. Форматы работы: - занятия с преподавателем по целеполаганию практики и проектированию индивидуального маршрута организации практики; - проектирование индивидуальной образовательной деятельности в период практики; - изучение студентами актуальных направлений образовательного процесса; - анализ нормативных документов, регламентирующих образовательную деятельность в РФ; - вариативные практические занятия на базе образовательных организаций по актуальным вопросам развития образования.	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
	ОПК-4	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить

		индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ПК-1	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	Аналитическая работа, подготовка презентации, составление глоссария, решение профессиональной задачи, решение кейса, разработка проектов, подготовка рефератов, докладов, решение ситуационных задач, работа с информационными источниками, эссе, составление схем, таблиц, выполнение практических заданий, подготовка письменного отчета о результатах индивидуально-психологического обследования, анализ текстов, разработка рекомендаций для педагогов и родителей.	
Комплексный экзамен	- Компетентностно-ориентированный тест (теоретические основы дисциплин, входящих в модуль «Психолого-педагогический»). - Кейс-задание (анализ учебного занятия и решение профессиональной задачи по применению умений в психолого-педагогической деятельности).	

Рекомендуемая литература

- Андреева Г. М. Социальная психология: учебник для университетов [Текст]/ Г. М. Андреева - М: Изд-во МГУ, 1980. - 416 с;
- Годовникова Л. В. Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с овз : учебное пособие для вузов [Текст]/ Л. В. Годовникова.— М.: Юрайт, 2019. — 218 с.
- Крившенко Л.П. Педагогика [Текст]: учебник для академического бакалавриата/ Л.П. Крившенко, Л.В. Юркина. – М.: Юрайт, 2019. – 412 с.
- Маклаков А. Г. Общая психология [Текст]: учебное пособие для студ. вузов и слушателей курсов психол. дисциплин. / А. Г. Маклаков - СПб.: Питер, 2010. - 583 с.
- Мухина В.С. Возрастная психология: Феноменология развития [Текст] / В.С. Мухина. - М.: Академия, 2009. - 640с.
- Байбородова Л. В., Харисова И. Г., Царькова К. М. Актуальные вопросы развития образования : учебное пособие / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова, К. М. Царькова и др. – 8 изд., переработанное и дополненное. – Ярославль : Канцлер , 2019. – 115 с.

- Рожков М. И., Байбородова Л. В. Ценностно-смысловые основы воспитания. - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2020. - 415 с.
- Ценностно-смысловые основы воспитательной деятельности: учебное пособие / под. ред. Л. В. Байбородовой, В.В. Белкиной, Л.Н. Артемьевой. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2021. – 190 с.
- Коджаспирова Г.М. Общие основы педаогики: учебник для академического бакалавриата [Текст]/ Г.М. Коджаспирова. –М.: Юрайт, 2018. – 151с.
- Крившенко Л.П. Педагогика [Текст]: учебник для академического бакалавриата/ Л.П. Крившенко, Л.В. Юркина. –М.: Юрайт, 2019. –412 с.
- Васильева З.И. История педагогики и образования. М.: Академия. 2013.
- История педагогики и образования: учебник для академического бакалавриата / под общ. ред. А.И. Пискунова. М.: Юрайт, 2015.
- Попов В.А. История педагогики и образования. 2-е изд., испр. М.: Академия, 2012.
- Дружинин В.Н. Экспериментальная психология: Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб: Питер, 2011.
- Марцинковская Т.Д., Шукова Г.В. Общая и экспериментальная психология. М.: Академия, 2013
- Общая психология: учебное пособие / под общ. ред. Н.П. Ансимовой. –Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2013.
- Сосновский, Б. А. Общая психология : учебник для вузов / Б. А. Сосновский, О. Н. Молчанова, Э. Д. Телегина ; под редакцией Б. А. Сосновского. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07277-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/455398 (дата обращения: 23.10.2020).3. Марцинковская Т.Д., Шукова Г.В.

18. Бугайчук Т.В., Заверткина Е.Г. Корнеева Е.Н. Основы социальной психологии. – Ярославль: РИО ЯГПУ, 2021. – 151 с.
19. Свенцицкий А. Л. Социальная психология. М. 2006. – 336 с
20. Андреева Г.М. Социальная психология. М., изд-во МГУ, 2003. 268 с.
21. Хрестоматия по социальной психологии. / Под ред. Ю.Б.Гиппенрейтер. М., 1982. 288 с.
22. Баринова, Е.Б. Теория и практика инклюзивного обучения в образовательных организациях [Текст]/ Е.Б. Баринова. –М.: Юрайт, 2020. – 97 с.
23. Михальчи, Е.В. Инклюзивное образование [Текст]/Е.В. Михальчи. – М.: Юрайт, 2020. – 177 с.
24. Марцинковская Т. Д. Общая и экспериментальная психология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Психолого-педагогическое образование". / Т. Д. Марцинковская, Г. В. Шукова - М.: Академия, 2013. - 361,[1] с.: ил.
25. Марцинковская Т. Д. Общая психология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Психология". / Т. Д. Марцинковская - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2014. - 381,[1] с.
26. Марцинковская Т. Д. Психология [Текст]: учебник для образовательных учреждений, по дисциплине "Психология". / Т. Д. Марцинковская - М.: Академия, 2013. - 397,[1] с.
27. Клюева Н.В., Педагогическая психология, М, Владос-Пресс, 2004, 400с
28. Симановский А.Э., Педагогическая психология, М; Воронеж, МПСИ; НПО "Модек", 2008, 304с
29. 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

Модуль «Воспитательная деятельность»

Цель модуля: формирование у обучающихся системы компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, связанных с организации воспитательной деятельности.	***Планируемые результаты:*** УК-3, УК-5, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-2
Ценностно-смысловые основы воспитательной деятельности и основы государственной политики в	**зачет**

сфере межэтнических и межнациональных отношений			
Содержание	*Компетенции*	*Индикаторы*	
Сущность воспитания, его закономерности и принципы. Межкультурная компетентность педагога. Развитие теории воспитания. Организация воспитательного процесса. Обеспечение психологической и социальной безопасности обучающихся. Организация воспитательной работы с учетом этнокультурной специфики участников образовательного процесса. Межэтническое взаимодействие в воспитательном процессе. Содержание воспитания. Использование тематики родных языков и языкового многообразия в воспитательной деятельности. Этнокультурное разнообразие России и региональная специфика систем образования. Педагогические средства воспитания. Использование приемов этнопедагогики в воспитательной работе. Формирование воспитывающей среды в образовательной организации. Основные подходы к созданию и поддержанию недискриминационной среды для обеспечения бесконфликтного взаимодействия представителей разных этносов и конфессий, социальных и культурных групп в поликультурном обществе. Самоуправление в детском коллективе. Воспитательная система класса. Функции и направления деятельности классного руководителя. Взаимодействие педагогов и семьи. Взаимодействие субъектов образовательных отношений в контексте обеспечения социальной и психологической безопасности детей.	УК-5	УК-5.1 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Отечества УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции	
	ОПК-4	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей	
Технологии воспитательной деятельности (классное руководство)			**зачет**
Актуализация проблемы технологий воспитательной деятельности. Технология Портфолио. Технология изучения результатов и эффективности воспитательной деятельности. Технология анализа воспитательной деятельности. Технология целеполагания воспитательной деятельности. Технология планирования воспитательной			
	УК-3	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.	

деятельности. Технология организации деятельности в коллективе. Технология решения педагогической проблемы. Технологии педагогической деятельности в условиях многонационального и многоконфессионального коллектива обучающихся и родителей. Технология проектирования ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка). Технологии проектирования форм воспитательной деятельности. Технологии формирования толерантности и навыков поведения в поликультурной среде. Технологии реализации воспитательного потенциала семьи	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
	ОПК-4	ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.

	ПК-2	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
Вожатская деятельность в детских объединениях, коллективах, организациях, движениях		**зачет**
Особенности организаторской деятельности педагога. Общая характеристика и классификация детско-юношеских организаций и объединений. Этапы работы педагога с коллективом детско-юношеского объединения. Технология организации групповой деятельности. 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. 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. Особенности работы с детьми младшего, среднего и старшего школьного	УК-3	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения. УК-3.2. Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия, в том числе с различными организациями.
	ОПК-4	ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции

возраста. Психологические особенности воспитанников детских домов, школ-интернатов, социально-реабилитационных центров. Механизмы, воспитательные функции и принципы взаимодействия детей разного возраста. Педагогическое проектирование совместной деятельности детей и подростков в разновозрастной группе. 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. Структура организаторских способностей детей. Технологии развития организаторских способностей: технологии самоуправления самоуправление, технология коллективного решения проблемы, технология коллективной творческой деятельности. Основные характеристики массовых мероприятий. Классификация массовых мероприятий. Технология проектирования массового мероприятия. Оценивание эффективности массового мероприятия.		поведения и деятельности обучающихся.
	ПК-2	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
Производственная практика (педагогическая (классное руководство)) рассредоточенная		**зачет с оценкой**
В рамках практики студенты овладевают профессиональными умениями и навыками в области воспитания обучающихся, организации внеурочной деятельности, разработки и сопровождения программ индивидуального развития ребенка, а также педагогическими технологиями для решения профессиональных задач, связанных с: 7. освоением технологий организации воспитательной деятельности классного руководителя; 8.формированием умений целеполагания, планирования и анализа индивидуальной и коллективной деятельности; 9. освоением способов организации взаимодействия с	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и

участниками образовательных отношений на основе сотрудничества; 1. формированием представлений о способах индивидуализации воспитательной деятельности в рамках используемых технологий; 2. овладением способами планирования и организации воспитательной деятельности на основе деятельностного подхода; 3. развитием умений координировать свои действия и осуществлять социальное взаимодействие в процессе решения совместных задач. Практика предполагает различные форматы работы: 4. занятия с преподавателем по проектированию форм воспитательной деятельности; 5. индивидуальная (парная, групповая) самостоятельная работа по подготовке форм воспитательной работы к реализации в коллективе; 6. организация воспитательной деятельности в коллективе: диагностика, целеполагание и планирование, форма воспитательной работы, анализ.		воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.
	ОПК-4	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности. ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей.
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.

	ПК-2	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
Учебная (проектно-технологическая) практика «Технологии воспитательных практик» рассредоточенная		**зачет с оценкой**
В рамках практики студенты овладевают профессиональными умениями и навыками в области организации развивающей и воспитательной деятельности, связанными с решением следующих профессиональных задач: 1. освоением субъектно-ориентированной технологии; 2.формированием умений целеполагания, планирования и анализа своей деятельности; 3. освоением способов организации взаимодействия с участниками образовательных отношений на основе сотрудничества; 4. формированием представлений о способах индивидуализации воспитательной деятельности в рамках используемых технологий; 5. овладением способами планирования и организации воспитательной деятельности на основе деятельностного подхода;	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.
	ОПК-4	ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических

- развитием умений координировать свои действия и осуществлять социальное взаимодействие в процессе решения совместных задач. Форматы работы: - занятия по освоению педагогических технологий (проводят студенты под руководством преподавателя); - индивидуальная самостоятельная работа по проектированию различных форматов воспитательных событий на основе педагогических технологий; - апробация занятий, разработанных на основе субъектно-ориентированной технологии, в студенческой группе.		технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ПК-2	ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
Производственная (педагогическая (вожатская)) практика		**зачет с оценкой**
Практика проводится в городских лагерях на базе образовательных организаций и детских оздоровительных лагерей на основании договора о проведении производственной практики. В рамках практики студенты решают профессиональные задачи, связанные с: - закреплением умений и навыков проведения различных форм воспитательной работы с детьми; – развитием значимых в профессиональной деятельности навыков: организаторских, коммуникативных, прогностических, аналитических; – формированием навыков организации и регулирования взаимодействия участников педагогического процесса для решения задач в профессиональной деятельности; – развитием профессиональных интересов в	ОПК-3	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления.

воспитательной работе с детьми.	ОПК-4	ОПК-4.1. Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности, базовых национальных ценностей, модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2. Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в поликультурной среде, способности к труду и жизни в современном мире, общей культуры на основе базовых национальных ценностей
	ОПК-6	ОПК-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ПК-2	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	аналитическая работа, подготовка презентации, решение профессиональной	

	задачи, разработка проектов форм воспитательной деятельности, разработка рекомендаций, составление памяток, разработка проектов занятий, разработка диагностических методик, составление плана решения воспитательной задачи, проектирование воспитывающих ситуаций, подготовка рефератов, разработка собственного алгоритма дискуссии, оформление методической разработки дискуссии, разработка критериев оценки качества работы педагога по реализации воспитательных целей, подготовка творческой работы, составление анкеты, кластера, разработка буклета для классного руководителя, разработка игровой методики изучения результатов воспитательной деятельности, разработка вариантов собрания по коллективному целеполаганию, составление тематики беседы, подготовка выступлений.
Комплексный экзамен	- Компетентностно-ориентированный тест (теоретические основы организации воспитательной деятельности). - Интегрированные кейсы, предполагающие проверку уровня сформированности у студента готовности к выполнению трудовых действий трудовой функции Воспитательная деятельность. - Презентация своего портфолио по модулю «Воспитательная деятельность» с рецензированием портфолио одногруппника

Рекомендуемая литература

1. Рожков, М. И. Теория и методика воспитания: учебник и практикум для вузов / М. И. Рожков, Л. В. Байбородова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 330 с.

1. Теория обучения и воспитания, педагогические технологии: учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова, М. И. Рожков, А. П. Чернявская; ответственный редактор Л. В. Байбородова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 223 с.

2. Педагогика: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. С. Подымова [и др.]; под общ. ред. Л. С. Подымовой, В. А. Сластенина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 246с.

3. Педагогика в 2 т. Том 2. Теория и методика воспитания: учебник и практикум для вузов / М. И. Рожков, Л. В. Байбородова, О. С. Гребенюк, Т. Б. Гребенюк; под редакцией М. И. Рожкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 252 с

4. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 1. Образовательные технологии. Учебник и практикум / Москва, 2020. Сер. 76 Высшее образование (2-е изд., пер. и доп.)

5. Педагогические технологии в 3 ч. Часть 2. Организация деятельности. Учебник и практикум / Москва, 2020. Сер. 76 Высшее образование (2-е изд., пер. и доп)

6. Теория обучения и воспитания, педагогические технологии. Учебник и практикум / Москва, 2020. Сер. 76 Высшее образование (3-е изд., испр. и доп).

7. 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- Байбородова Л.В., Кириченко Е.Б., Паладьев С.Л., Харисова И.Г. Технологии педагогической деятельности. − 2 часть. Организация деятельности: учебное пособие / под ред. Л.В. Байбородовой. – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012. - 316 с.
- Рожков М. И., Байбородова Л. В. Ценностно-смысловые основы воспитания. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2020. 415 с.
- Теория обучения и воспитания, педагогические технологии: учебник и практикум для вузов / Л. В. Байбородова, И. Г. Харисова, М. И. Рожков, А. П. Чернявская; ответственный редактор Л. В. Байбородова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 223 с.
- Теория воспитания и технологии педагогической деятельности (в схемах и таблицах): учебное пособие / под. ред. Л.В. Байбородовой, И.Г. Харисовой – Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2018.

Предметный модуль физико-математический		
Модуль направлен на формирование профессиональных компетенций и готовности к осуществлению профессиональной деятельности в области преподавания математики и информатики. Содержательное наполнение модуля формируется в соответствии с направленностью (профилем) подготовки.		***Планируемые результаты:*** УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-6.1; УК-6.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Линейная алгебра и аналитическая геометрия (математические основы информатики)		**зачет с оценкой**
Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***
Матрицы и действия над ними. Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы. Ранг матрицы. Определители и их свойства. Миноры и алгебраические дополнения. Разложение определителя по строке или столбцу. Системы линейных уравнений. Основные понятия. Решение систем линейных уравнений в матричной форме. Применение определителей к решению систем линейных уравнений (формулы Крамера).	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

Ранг матрицы. Способы его вычисления. Критерий совместности системы линейных уравнений. Элементарные преобразования системы линейных уравнений. Приведение матрицы к ступенчатому виду. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса. Матрица линейного преобразования. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора. Декартова и полярная системы координат на плоскости. Формулы перехода. Примеры уравнений кривых в полярных координатах. Уравнения окружности, эллипса, гиперболы, параболы. Уравнения кривых 2-го порядка в полярных координатах. Векторы. Основные операции над векторами. Линейная зависимость и линейная независимость векторов. Свойства. Базис и размерность векторного пространства. Координаты вектора в базисе. Параллельность прямых, лучей и плоскостей. Направленные отрезки. Векторы и операции над ними. Скалярное произведение векторов. Применение векторов к решению задач школьного курса геометрии. Уравнение прямой. Виды уравнений прямой на плоскости. Метрические задачи на прямую: угол между прямыми; расстояние от точки до прямой. Взаимное расположение двух прямых. Плоскость в пространстве. Способы задания плоскости. Виды уравнений плоскости. Метрические задачи на плоскость: угол между плоскостями; расстояние от точки до плоскости. Взаимное расположение двух, трех плоскостей. Уравнение прямой в пространстве. Виды уравнений прямой на пространстве. Метрические задачи на прямую: угол между прямыми; расстояние от точки до прямой. Взаимное расположение двух прямых, прямой и плоскости. Способы задания поверхностей 2-го порядка Группы. Группы преобразований симметрии. Гомоморфизмы. Представления групп.	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
Введение в математический анализ (математические основы информатики)		**зачет с оценкой**
Комплексные числа. Введение в анализ. Последовательности и их свойства. Функция. Основные элементарные функции. Предел функции, его свойства. Первый и второй	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

замечательные пределы. Бесконечно малые функции и их свойства. Сравнение бесконечно малых. Непрерывность функции. Точки разрыва. Производная, ее геометрический и механический смысл. Дифференцируемость функций. Производные элементарных функций. Основные правила дифференцирования. Дифференциал. Геометрический смысл и свойства дифференциала. Производная обратных и сложных функций. Дифференцирование функций, заданных параметрически. Основные теоремы дифференциального исчисления. Производные и дифференциалы высших порядков. Исследование функций на монотонность с помощью производной. Правило Лопиталя. Формула Тейлора для многочленов. Формула Тейлора для функций. Формула Маклорена для функций. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Определение функций двух и нескольких переменных. Частные производные. Дифференцирование сложных и неявных функций. Дифференциал функций двух переменных. Касательная плоскости и нормаль к поверхности. Экстремум функции двух переменных. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Табличные интегралы. Интегрирование по частям и замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование алгебраических дробей и простейших иррациональностей. Тригонометрические интегралы. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определение и свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле. Несобственные интегралы. Вычисление площадей плоских фигур и длин дуг. Дифференциал дуги. Объем и поверхность тела вращения. Определенный интеграл в физических задачах. Кратные и криволинейные интегралы. Двойные интегралы. Вычисление двойного интеграла в декартовых	информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

прямоугольных координатах и в полярных координатах. Определение тройного интеграла. Цилиндрические координаты. Якобиан. Сферические координаты. Криволинейный интеграл 1ого рода. Определение криволинейного интеграла 2ого рода и его вычисление при разных формах задания пути интегрирования. Формула Римана-Грина. Условия независимости криволинейного интеграла от пути. Конформное отображение плоскости на плоскость. Условия Коши-Римана-Эйлера-Даламбера и уравнение Лапласа. Линейные интегралы в комплексной плоскости. Интегральная теорема Коши. Вектор-функция от скалярного аргумента и векторные поля. Производная по направлению. Градиент и его свойства. Дифференциальные операторы первого и второго порядка. Использование символических обозначений с -оператором. Основные понятия тензорного исчисления. Понятие числового ряда и его сходимости. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов. Функциональный ряд. Степенной ряд в действительной области. Разложение функций в ряд Тейлора. Ряд Маклорена. Тригонометрический ряд Фурье в действительной и комплексной форме. Интеграл Фурье. Обобщенные функции на примере Дельта-функции. Дифференциальные уравнения 1-го порядка. Физические и геометрические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям, задача Коши. Уравнения с разделяющимися переменными, однородные относительно переменных. Линейные дифференциальные уравнения 1-го порядка. Дифференциальные уравнения 2-го порядка. Методы понижения порядка. Линейные дифференциальные уравнения 2-го порядка. Системы линейных дифференциальных уравнений. Уравнения с частными производными: основные определения и понятия.			
Физика			**Зачет с оценкой**

Введение в физику. Кинематика. Динамика. Работа и энергия. Колебания и волны. Молекулярно-кинетическая теория вещества. Распределение Максвелла. Понятие о термодинамике Электростатика. Законы постоянного тока. Магнитостатика. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитное поле. Понятие об электромагнитных волнах. Геометрическая оптика. Волновая оптика. Квантовая оптика Модель атома Резерфорда. Постулаты Бора. Понятие о квантовой механике. Физика атомного ядра. Понятие об элементарных частицах.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
	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. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
Геометрия (математические основы информатики)		**Зачет с оценкой**
Координаты точек в пространстве. Решение простейших задач в координатах. Ориентация пространства. Формулы преобразования координат в пространстве. Смешанное произведение векторов. Объем тетраэдра. Векторное произведение векторов. Площадь треугольника. Метод координат в пространстве. Уравнение поверхности. Приложение метода координат и векторной алгебры к решению задач стереометрии.Уравнение плоскости. Взаимное расположение двух и трех плоскостей. Расстояние от точки до плоскости. Угол между двумя плоскостями. Уравнения прямой в пространстве. Взаимное расположение прямых. Взаимное расположение прямой и плоскости. Углы между двумя прямыми,	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с

между прямой и плоскостью. Основные задачи на прямую и плоскость. Приложение к решению задач школьного курса геометрии.Поверхности второго порядка. Метод сечений. Поверхности вращения. Цилиндрические поверхности. Конические поверхности второго порядка. Конические сечения. Эллипсоид. Гиперболоиды. Параболоиды. Прямолинейные образующие поверхностей второго порядка. Приложение к решению задач школьного курса геометрии. Понятие квадратичной формы. Преобразование квадратичной формы при замене переменных. Канонический вид квадратичной формы. Закон инерции квадратичной формы. Знакоопределенные квадратичные формы. Приведение квадратичной формы к каноническому виду методом Лагранжа. Простейшая классификация линий. Векторная функция скалярного аргумента. Кривизна и кручение кривой. Сопровождающий репер плоской и пространственной кривой. Формулы Френе. Понятие поверхности. Касательная плоскость и нормаль. Первая и вторая квадратичная форма поверхности. Кривизна кривой на поверхности. Разные типы кривизны поверхности. Понятие о внутренней геометрии поверхности.Отображения и преобразования множеств. Движения плоскости. Группа движений плоскости и ее подгруппы. Гомотетия и ее свойства. Подобия плоскости, свойства подобия. Классификация подобий плоскости. Группа подобий и ее подгруппы. Аффинные преобразования плоскости. Движения пространства. Свойства движений пространства. Приложение теории геометрических преобразований плоскости к решению задач элементарной геометрии.Аксиомы построения циркулем и линейкой. Основные построения. Схема решения задач на построение. Конструктивные множества/геометрические места точек. Алгебраический метод решения задач на построение.	практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	требованиями ФГОС ОО.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

Критерий разрешимости задач на построение циркулем и линейкой. Параллельное проектирование и его свойства. Аксонометрия и ее свойства. Полные и неполные изображения. Решение позиционных задач на полных изображениях. Понятие о методе Монжа. Понятие об аксиоматическом методе. Требования, предъявляемые к системе аксиом. Система аксиом Гильберта и следствия из аксиом. Построение евклидовой геометрии на основе аксиом Вейля. Аксиома параллельности Лобачевского. Фигуры на плоскости Лобачевского и их свойства.		

	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления ПК-6.2. Конструирует, накапливает и систематизирует различные методы и приемы доказательства теорем, решения задач, банки ключевых задач
Качество образования: математика в школе		**Зачет**
Множества и числа. Числовые множества. Свойства числовых равенств и неравенств. Модуль числа и его свойства. Делимость натуральных и целых чисел. Проценты и пропорции. Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения. Корни многочлена. Теорема Виета. Степени. Корни. Свойства степеней. Определение логарифма. Основные свойства. Определение функции. Область определения. Область значений. Возрастающие и убывающие. Непрерывность. Периодичность. Обратная функция. Асимптоты. Элементарные преобразования графика функции. Графики линейной функции, гиперболы, квадратичной функции, корня n-ой степени, степенной, показательной, логарифмической. Уравнения и неравенства с одной переменной. Решение уравнений и неравенств, схема выполнения равносильных преобразований уравнений и неравенств. Как не терять корни уравнения при сужении ОДЗ. Использование свойств функций для решения уравнений. Решение уравнений и неравенств, содержащих знак модуля. Замена переменных при решении некоторых алгебраических уравнений. Квадратные уравнения и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
	УК-6. Способен управлять своим временем,	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.

неравенства. Рациональные уравнения и неравенства. Иррациональные уравнения и неравенства. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Системы уравнений и неравенств. Уравнения с параметрами. Неравенства с параметрами. Комбинаторика. Понятие вероятности случайного события. Случайная величина. Определение и свойства тригонометрических функций. Графики тригонометрических функций. Формулы приведения. Обзор тригонометрических формул. Обратные тригонометрические функции. Решение тригонометрических уравнений. Решение тригонометрических неравенств. Предел функции. Производная. Формулы и правила дифференцирования. Схема исследования функции для построения эскиза ее графика. Применение производной к решению уравнений и их систем. Первообразная и определенный интеграл Комплексные числа. Тригонометрическая форма комплексного числа. Действия над комплексными числами. Аксиомы планиметрии. Углы. Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Свойство сторон и углов треугольника. Равенство треугольников. Медиана. Биссектриса. Высота. Средняя линия. Соотношение между элементами прямоугольного треугольника. Преобразование фигур. Преобразование подобия. Подобие треугольников. Площади треугольников. Параллелограмм и его виды. Трапеция. Площади четырехугольников. Окружность. Касательные и секущие. Взаимное расположение прямой и окружности. Общие касательные двух окружностей. Вписанные и описанные многоугольники Введение неизвестных при решении задач на вычисление. Использование метода площадей при решении задач. Использование вспомогательной окружности при решении задач. Аксиомы стереометрии. Некоторые полезные теоремы. Параллельность прямой и плоскости. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикулярность двух плоскостей. Углы в пространстве.	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления

Призма. Прямая призма. Параллелепипед. Правильная пирамида. Усеченная пирамида Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостями. Конус. Сечение конуса плоскостями. Усеченный конус. Сфера и шар. Сечение шара плоскостью. Шар, описанный около призмы. Шар, вписанный в призму. Шар, описанный около пирамиды. Шар, вписанный в пирамиду. Шар, описанный около прямоугольного параллелепипеда. Решение стереометрических задач на комбинацию тел вращения. Нахождение расстояний и углов между скрещивающимися прямыми. Решение стереометрических задач на вычисление. Решение задач на построение сечений многогранников. Декартовы координаты. Векторы. Операции над векторами. Разложение вектора. Перевод геометрических фактов на векторный язык и векторных соотношений на геометрический язык. Использование координат и векторов при решении задач.		
Элементарная математика		**Зачет с оценкой**
3. Метод математической индукции при доказательстве тождеств, неравенств. Решение задач на делимость. НОД, НОК. Бином Ньютона 4. Модуль действительного числа. Различные определения модуля действительного числа. Свойства. Геометрический смысл модуля действительного числа. Приемы и методы решения уравнений и неравенств, содержащие знак модуля. 5. Текстовые задачи. Понятие задачи. Классификация задач. Методы решения. 6. Рациональные уравнения и неравенства. Тождественные преобразования рациональных выражений; Равносильность уравнений и неравенств; Общие методы решения рациональных уравнений; Общие методы решения рациональных неравенств; Общие методы решения систем рациональных уравнений и неравенств. 7. Иррациональные уравнения и неравенства. Тождественные преобразования иррациональных выражений; Общие методы решения иррациональных	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

уравнений; Общие методы решения иррациональных неравенств; Общие методы решения систем иррациональных уравнений и неравенств. 1.Показательная и логарифмическая функции, графики. Показательная функция, её свойства и график; Логарифмическая функция, её свойства и график; Преобразования графиков; Тождественные преобразования показательных и логарифмических выражений. 2.Показательные и логарифмические уравнения. Показательные уравнения, общие методы решения; Логарифмические уравнения, общие методы решения. 3.Показательные и логарифмические неравенства. Показательные неравенства, общие методы решения; Логарифмические неравенства, общие методы решения; Комбинированные уравнения и неравенства; Графические методы решения уравнений и неравенств. 4. Тождественные преобразования тригонометрическихвыражений. Тригонометрические и обратные тригонометрические функции, их свойства и графики; Тождественны преобразования тригонометрических выражений; 5. Тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений; 6. Тригонометрические неравенства. Методы решения тригонометрических неравенств; 7. Тождественные преобразования выражений, содержащие обратные тригонометрические функции. Доказательство тождеств, решение уравнений и неравенств, содержащих обратные тригонометрические функции. 8. Уравнения, содержащие обратные тригонометрические функции. 9. Неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции. 10. Треугольник. Метрические соотношения в треугольнике. Прямоугольный треугольник и соотношения в нем. Занимательные точки треугольника. 11. Четырехугольник. Виды четырехугольников. Параллелограмм. Ромб. Прямоугольник. Трапеция.	при решении профессиональных задач	
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления ПК-6.2. Конструирует, накапливает и систематизирует различные методы и приемы доказательства теорем, решения задач, банки ключевых задач

12. Окружность.		

Вписанные и описанные многоугольники. Углы, связанные с окружностью. Свойства касательных к окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Метод вспомогательной окружности. 1. Площади фигур. Площадь треугольника. Площадь четырехугольника. 2. Преобразования плоскости. Движения. Свойства движений в задачах. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Поворот. Параллельных перенос. 3. Преобразование подобия в задачах. Гомотетия. 4. Геометрические построения. Метод геометрических мест. Метод движений. Метод подобия. Алгебраический метод. 5. Координатный метод решения планиметрических задач. 6. Векторный, координатно-векторный метод решения планиметрических задач. 7. Изображения плоских и пространственных фигур. Построения на изображениях фигур Параллельная проекция. Методы построения сечений многогранника плоскостью. Вычисление площади сечения многогранника. 8. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями. 9. Вычисление расстояний в пространстве. Приемы нахождения расстояний между скрещивающимися прямыми. Расстояние от точки до плоскости. 10. Многогранники. Виды многогранников. Площадь поверхности и объем призмы. Площадь поверхности и объем пирамиды. 11. Тела вращения. Площадь поверхности и объем: цилиндра, конуса, шара. 12. Комбинации многогранников и тел вращения. Комбинации многогранников. Комбинации тел вращения. Комбинации многогранников и тел вращения. 13. Элементарные функции. Понятие элементарной функции. Классы элементарных функций. Операции на множестве функций. Свойства функций. Асимптоты. Графики дробно-рациональных функций. Графики уравнений, содержащих знак модуля. Методы построения графиков. Согласование свойств элементарных функций с алгебраической структурой и		

отношением порядка; – Функционально-графический метод решения задач. Свойства функций в задачах; – Комбинированные задачи.		
Математический анализ (математические основы информатики)		**Зачет с оценкой**
Топология метрических пространств. Компакты и непрерывные отображения. Теорема Банаха. Метрические пространства. Понятие метрического пространства. Примеры ($\mathbf{R}^n, C_{[a;b]}, l_2$ и др.). Окрестности точки в метрическом пространстве. Сходимость в метрических пространствах. Полные метрические пространства. Пространство $\mathbf{R}^n$. Типы множеств в $\mathbf{R}^n$ (открытые и замкнутые множества). Предел последовательности точек в $\mathbf{R}^n$. Компактные метрические пространства. Компакты в $\mathbf{R}^n$. Основные свойства непрерывных отображений компактов. Теорема Банаха о сжимающем операторе. Приложения. **Предел функции нескольких переменных. Свойства функций непрерывных на компакте.** Понятие функции нескольких переменных. Геометрическая интерпретация функции двух переменных. Предел функции в точке по множеству. Кратные и повторные пределы функции в точке и связь между ними. Непрерывность функции в точке (в области). Свойства непрерывных функций в замкнутых ограниченных областях. **Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.** Частные производные и производные по направлениям. Производная Гато. Градиент функции. Дифференцируемость и дифференциал. Необходимые условия дифференцируемости в точке. Достаточные условия дифференцируемости. Касательная плоскость. Геометрический смысл дифференциала функции двух переменных. Частные производные и дифференциалы высших порядков. Частные производные высших порядков и условия их независимости от порядка дифференцирования. Формула Тейлора для функции двух переменных. Неявные функции. Существование и	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).

дифференцируемость неявной функции. Максимумы и минимумы функции многих переменных. Необходимые условия экстремума. Матрица Гессе. Достаточные условия экстремума для функции двух переменных. Нахождение наибольших и наименьших значений. Условные экстремумы. Функция и множители Лагранжа. **Интегральное исчисление функций нескольких переменных**. Интегральное исчисление для функций многих переменных. Задачи, приводящие к понятию двойного интеграла. Понятие двойного интеграла по области. Существование двойного интеграла по квадрируемой области (критерий интегрируемости). Интегрируемость непрерывной функции. Основные свойства двойного интеграла. Повторные интегралы. Вычисление двойного повторным интегрированием. Замена переменных в двойном интеграле. Двойной интеграл в полярных координатах. Некоторые применения кратных интегралов. Вычисление объема тела. Проблема измерения площади поверхности. Вычисление площадей гладких поверхностей. Приложения к физике. Криволинейные интегралы. Криволинейный интеграл первого рода, его существование, свойства и вычисление. Криволинейные интеграл второго рода, его существование, свойства и вычисление. Формула Грина и некоторые ее применения: а) вычисление площади плоской фигуры; б) условия независимости криволинейного интеграла от пути интегрирования. Некоторые механические приложения криволинейных интегралов. **Числовые и функциональные ряды. Признаки сходимости.** Ряды. Числовые ряды. Верхний и нижний пределы. Числовой ряд и его частичные суммы. Сходящиеся ряды. Геометрическая прогрессия. Остаток сходящегося ряда. Арифметические операции над рядами. Необходимое условие сходимости. Гармонический ряд. Критерий сходимости ряда. Ряды с положительными членами. а) Критерий сходимости. Некоторые признаки сходимости и расходимости: признак сравнения, признаки Даламбера и Коши–Раабе, интегральный признак.	обучения средствами преподаваемых учебных предметов	
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления ПК-6.2. Конструирует, накапливает и систематизирует различные методы и приемы доказательства теорем, решения задач, банки ключевых задач

Переместительное свойство сходящегося ряда. б) Знакочередующиеся ряды. Теорема Лейбница. Абсолютная и условная сходимость ряда. Теорема Римана. Переместительное свойство абсолютно сходящихся рядов. Функциональные ряды. Функциональная последовательность и функциональный ряд. Множество точек сходимости ряда. Понятие равномерной и неравномерной сходимости ряда на множестве. Некоторые признаки равномерной сходимости. Свойства равномерно сходящихся рядов: а) непрерывность суммы ряда, составленного из непрерывных функций на отрезке; б) почленное интегрирование и дифференцирование функциональных рядов; в) почленный переход к пределу. **Степенные ряды. Разложение основных элементарных функций.** Степенные ряды. Лемма Абеля. Радиус и область сходимости степенного ряда. Формула Коши–Адамара. Единственность разложения ряда Тейлора. Достаточное условие. Разложение основных элементарных функций: e^x, $\sin x$, $\cos x$, $\ln(1+x)$, $(1+x)^m$. **Ряды Фурье. Интеграл и ядро Дирихле. Разложение элементарных функций.** Тригонометрические ряды Фурье. Интеграл и ядро Дирихле. Лемма Римана. Достаточные условия разложимости. Разложение четных и нечетных функций в ряд Фурье. Разложение на произвольном промежутке. Случай непериодических функций. Ряд Фурье в комплексной форме. **Дифференциальные уравнения (обыкновенные и в частных производных). Классификация решений. Теоремы существования и единственности.** Обыкновенные дифференциальные уравнения: порядок, общий вид. Общее и частные решения. Начальные и граничные условия. Постановка задачи Коши. Теоремы Пеано и Пикара. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям (2). Интегральные кривые. Поля направлений и изоклины. Геометрическая интерпретация задачи Коши для уравнений 1 и 2 порядков.		

Методы интегрирования обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядков. Уравнения с разделяющимися переменными (частные случаи, алгоритм интегрирования). Однородные уравнения (и приводящиеся к ним). Метод замены переменной. Линейные уравнения 1-го порядка. Общий вид решения однородного и неоднородного уравнения. Метод Лагранжа вариации произвольной постоянной. Геометрическое свойство интегральных кривых. Уравнение Бернулли. Метод подстановки и метод замены переменной. Уравнения в полных дифференциалах. Необходимое и достаточное условие (теорема). Общее решение. Единственность решения задачи Коши. Интегрирующий множитель (общая теория и частные случаи). Множитель для однородных и линейных уравнений. Дифференциальные уравнения высших порядков. Задача Коши и теорема Пикара. Уравнения, допускающие понижение порядка. **Теория линейных дифференциальных уравнений первого и второго порядков.** Линейные уравнения n -го порядка. Единственность решения задачи Коши. Линейный дифференциальный оператор и его свойства. Линейная зависимость и независимость решений. Определитель Вронского. Критерий и контрпример. Формула Остроградского–Лиувилля. Фундаментальная система решений. Теорема существования. Общее решение для однородного линейного уравнения n -го порядка. Построение фундаментальной системы для уравнения 2-го порядка. Общее решение неоднородного линейного уравнения n -го порядка. Метод Лагранжа вариации произвольных постоянных. Линейные уравнения 2-го порядка с постоянными коэффициентами. Характеристическое уравнение. Три формулы общего решения однородного уравнения. Общее решение для различных видов правой части неоднородного линейного уравнения 2-го порядка. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс.		

Алгебра, теория чисел, числовые системы (математические основы информатики)			**зачет с оценкой**
Элементы теории множеств. Теория делимости.	УК-1. Способен	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к	

Алгебраические операции. Понятие алгебраической структуры. Группы. Кольца. Поля. Поле комплексных чисел. Операции над комплексными числами. Алгебраическая и тригонометрическая формы комплексного числа. Векторное пространство. Простейшие свойства векторного пространства. Линейная зависимость и линейная независимость векторов. Свойства линейной зависимости. Базис и размерность векторного пространства. Координаты вектора в базисе. Подпространства, сумма и прямая сумма подпространств. Системы линейных уравнений: основные понятия. Элементарные преобразования системы линейных уравнений. Метод Гаусса решения системы линейных уравнений. Исследование системы линейных уравнений на основе метода Гаусса. Однородная система линейных уравнений. Фундаментальный набор решений однородной системы линейных уравнений. Векторная и матричная формы записи системы линейных уравнений. Ранг матрицы. Критерий Кронекера-Капелли совместности системы линейных уравнений. Матрица. Операции над матрицами. Группа прямоугольных матриц. Кольцо квадратных матриц. Группа обратимых матриц. Элементарные матрицы. Условия обратимости матрицы. Нахождение обратной матрицы.Симметрическая группа. Определитель квадратной матрицы. Разложение определителя по строке и столбцу. Свойства определителей. Применения определителей.Линейные отображения в векторном пространстве. Линейные операторы. Свойства линейных операторов. Матрица линейного оператора. Связь между матрицами линейного оператора в разных базисах. Собственные векторы и собственные числа линейного оператора. Критерий диагонализируемости линейного оператора.Деление с	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
	ПК-6 Способен использовать	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических

остатком в кольце целых чисел. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Теоремы Эйлера и Ферма. Систематические числа. Цепные дроби. Теория сравнений. Показатели. Первообразные корни и индексы.Аксиоматическая теория натуральных чисел. Аксиоматические теории целых и рациональных чисел. Аксиоматическая теория действительных чисел. Комплексные числа и кватернионы. Построение кольца многочленов от одного переменного над полем. Деление с остатком в кольце многочленов над полем. Схема Горнера. Теорема Безу и ее следствия. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное многочленов. Приводимые и неприводимые многочлены над полем. Многочлены над полем комплексных чисел. Многочлены над полем действительных чисел. Многочлены над полем рациональных чисел. Алгебраические уравнения третьей степени**.** Алгебраические уравнения четвертой степени. Многочлены от нескольких переменных. Симметрические многочлены.	математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления
Математическая логика и теория алгоритмов		**зачет с оценкой**
Высказывания, логические операции, формулы, логические функции. Полные системы логических функций. Таблицы истинности. Законы логики. Равносильные преобразования, основные равносильности. Логическое следование. Правильные рассуждения. Дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы. Совершенные нормальные формы. Применение алгебры высказываний к синтезу и анализу утверждений и дискретных схем. Решение логических задач	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
Язык и система аксиом исчисления высказываний. Правила вывода. Формальный вывод. Понятие формальной аксиоматической теории. Метатеоремы. Требования к формальным аксиоматическим теориям. Непротиворечивость, полнота и разрешимость	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с

исчисления высказываний. Независимость аксиом. Предикаты. Предикатные формулы, операции над ними. Выполнимость и общезначимость формул алгебры предикатов Равносильные предикатные формулы, основные равносильности. Предваренная нормальная форма. Определение исчисления предикатов. Формальный вывод в исчислении предикатов. Полнота и непротиворечивость исчисления предикатов. Неразрешимость исчисления предикатов. Понятие формальной теории первого порядка. Формализация теории множеств. Формальная арифметика. Интуитивное понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Графическое представление (блок-схема) алгоритма. Понятие вычислимой функции. Примеры. Понятие нумерации. Перечислимые и разрешимые множества, их свойства. Примеры. Теорема Поста. Необходимость в уточнении понятия алгоритма. Рекурсивные функции. Свойства. Примеры частично рекурсивных и примитивно-рекурсивных функций. Тезис Черча. Машина Тьюринга. Счетность множества машин Тьюринга. Функции, вычислимые и невычислимые по Тьюрингу. Нормальный алгоритм Маркова. Примеры алгоритмически неразрешимых проблем в математике. Теорема Геделя о неполноте формальной арифметики.	знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	требованиями ФГОС ОО.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
Теория вероятностей и математическая статистика (математические основы информатики)		**зачет с оценкой**
Элементы комбинаторики. Вероятность и ее свойства. Классическое, геометрическое и статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, ее граф. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Схема Бернулли и ее обобщения. Цепи Маркова. Вероятность в играх и лотереях Дискретные случайные величины. Закон, функция и граф распределения. Числовые	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

характеристики д.с.в. Закон больших чисел. Непрерывные случайные величины. Дифференциальная и интегральная функции распределения. Числовые характеристики н.с.в. Классические законы распределения. Двумерные случайные величины. Характеристики дв. с.в. Ковариационный граф. Коэффициент корреляции. Корреляционный граф многомерных случайных величин. Обработка данных эксперимента. Вариационный и статистический ряд. Числовые характеристики вариационного ряда. Основы корреляционно-регрессионного анализа. Проверка статистических гипотез. Критерии согласия. Математическая статистика в педагогике	задач	
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
Теория функций комплексного переменного. Теория функций действительного переменного		**зачет с оценкой**
Мощность множеств. Предмет дисциплины. Операции над множествами. Равномощные множества. Теорема Кантора-Берштейна. Счетные множества. Свойства счетных множеств. Континуальные множества и их свойства. Булеан множества.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

Основы теории приближения функций. Основные понятия. Теория наилучшего приближения функций в нормированных пространствах. Теорема Вейерштрасса о возможности приближения непрерывных функций многочленами. Комплексная плоскость (С). Расширенная комплексная плоскость. Стереографическая проекция. Окрестности и области на С. Функции комплексного переменного, их предел и непрерывность. Свойства предела и непрерывных функций. Производная, дифференцируемость и дифференциал функции комплексного переменного. Критерий дифференцируемости функции комплексного переменного. Геометрический смысл модуля и аргумента производной. Конформные отображения. Аналитичность функции комплексного переменного. Гармонические функции двух переменных и их связь с аналитическими функциями комплексного переменного. Сопряженные гармонические функции. Восстановление аналитической функции по ее действительной или мнимой части. Линейная функция на С, ее свойства. Дробно-линейная функция, ее свойства. Показательная, тригонометрические и гиперболические функции, их свойства. Формулы Эйлера. Логарифмы, степень. Целая степенная функция. Многозначные функции (корень n-ой степени, логарифмическая), их непрерывные однозначные ветви и римановы поверхности. Числовые и функциональные последовательности и ряды на С. Степенные ряды на С, их свойства. Единственность разложения аналитической функции в степенной ряд (ряд Тейлора). Интеграл от функции комплексного переменного по кривой, его существование, вычисление и свойства. Интегральные теоремы Коши. Формула Коши. Интеграл с переменным верхним пределом как первообразная функции комплексного переменного Формула Ньютона-Лейбница.	применять системный подход для решения поставленных задач	
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления ПК-6.2. Конструирует, накапливает и систематизирует различные методы и приемы доказательства теорем, решения задач, банки ключевых задач
Учебная ознакомительная практика по математике		**зачет с оценкой**
Установочная конференция по практике на кафедре политологии и социологии Прохождение инструктажа по технике безопасности Составление плана практики	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

Согласование темы, цели и задач исследования Изучение отчетной документации по практике Выбор объекта исследования для реализации вычислительной практики Первичный статистический анализ полученной информации Выбор и описание численных методов исследования математического объекта Реализация численных методов решения математических задач Интерпретация полученных результатов Оформление дневника и отчета практики (с приложениями: проект) Итоговая конференция по практике	анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления	
Учебная (проектно-технологическая) по проектированию учебных занятий			**зачет с оценкой**

Установочная конференция по практике на кафедре Прохождение инструктажа по технике безопасности. Составление плана практики Согласование темы, цели и гипотез исследования Изучение литературы по индивидуальной теме Проектирование программы изучения темы Проектирование учебного занятия Разработка форм организации занятия, контроля знаний Подбор дидактических материалов Оформление раздела в дневнике практики / Оформление дневника и отчета практики Участие в заключительной конференции	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. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм. УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.
	ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его

	теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.2. Конструирует, накапливает и систематизирует различные методы и приемы доказательства теорем, решения задач, банки ключевых задач
История математики		**зачет**
Раздел: Математическое образование на Руси в Допетровский период Тема 1: Математика и математическое образование в XV-XVII веках Тема 2: Математическое образование в структуре образовательной системы Раздел: Математическое образование как доминантный компонент	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

образовательной среды. Тема 1: Математические школы Леонарда Эйлера Тема 2: Математическое образование в Московском университете Раздел: Математическое образование в XIX веке Тема 1: Зарождение отечественной методики преподавания математики Тема 2: Развитие Эйлеровских традиций Раздел: Современное математическое образование Тема 1: Современное математическое образование за рубежом Тема 2: Современное математическое образование в России Математические школы Леонарда Эйлера Математическое образование в Московском университете Зарождение отечественной методики преподавания математики Развитие Эйлеровских традиций Современное математическое образование за рубежом Современное математическое образование в России	системный подход для решения поставленных задач	
	ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать культурнопросветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ПК-4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса.
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.3. Способен подбирать средства для формирования представлений о полезности знаний математики, широком спектре ее приложений, взаимосвязи между различными математическими дисциплинами; и для овладения опытом построения математических моделей при решении практических задач
История математики и математического образования		**зачет**
Раздел: Математическое образование на Руси в Допетровский период Тема 1: Математика и математическое образование в XV-XVII веках Тема 2: Математическое образование в структуре образовательной системы Раздел: Математическое образование как доминантный компонент образовательной среды. Тема 1: Математические школы Леонарда Эйлера Тема 2: Математическое	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения	УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.

образование в Московском университете Раздел: Математическое образование в XIX веке Тема 1: Зарождение отечественной методики преподавания математики Тема 2: Развитие Эйлеровских традиций Раздел: Современное математическое образование Тема 1: Современное математическое образование за рубежом Тема 2: Современное математическое образование в России Математические школы Леонарда Эйлера Математическое образование в Московском университете Зарождение отечественной методики преподавания математики Развитие Эйлеровских традиций Современное математическое образование за рубежом Современное математическое образование в России	поставленных задач	
	ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать культурнопросветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ПК-4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса.
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.3. Способен подбирать средства для формирования представлений о полезности знаний математики, широком спектре ее приложений, взаимосвязи между различными математическими дисциплинами; и для овладения опытом построения математических моделей при решении практических задач
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	Подготовка к тестовым заданиям и контрольной работе, аналитическая работа, выполнение практических заданий по работе с источниками, работа с научной литературой, подготовка докладов, подготовка рефератов, подготовка презентаций, проведение мини-исследования, выполнение кейса, решение задач, подготовка конспектов выступлений на семинаре с последующим выполнением практических заданий.	
Комплексный экзамен	9. Компетентностно-ориентированный тест 10. Кейс-задание (анализ ситуации и решение профессиональной задачи)	
Рекомендуемая литература		
1. Атанасян, Л.С. Геометрия : в 2 ч. – Ч. 1 : учебное пособие / Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2011. – 400 с. 2. Бурмистрова, Е.Б. Линейная алгебра: учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс]: / Е.Б. Бурмистрова, С.Г. Лобанов. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 421 с. Режим доступа: https://urait.ru/viewer/lineynaya-algebra-425852#page/2 3. Фихтенгольц Г.М., Основы математического анализа. Ч.1., СПб, Лань, 2002, 356 с. .		

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 1998. – 480 с.
2. Погорелов, А.В. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс]/ Погорелов А.В. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. – 208 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91909.html. – ЭБС «IPRbooks»
3. Бордовский Г.А. Общая физика: курс лекций с компьютерной поддержкой: в 2 томах ВЛАДОС, 2001. - 296с.
4. Сахаров Д.И. Сборник задач по физике для вузов М, Оникс 21век, 2011
5. Гершензон Е.М. и др., Молекулярная физика, М, Академия, 2000.
6. Гершензон Е.М., Малов Н.Н. Оптика и атомная физики. М.,2006.
7. Савельев И.В., Курс общей физики. Т.3. Квантовая оптика. Атомная физика. Физика твердого тела. Физика атомного ядра и элементарных частиц, СПб, Лань, 2007, 320с

Предметный модуль по информатике

Модуль направлен на формирование профессиональных компетенций и готовности к осуществлению профессиональной деятельности в области преподавания информатики. Содержательное наполнение модуля формируется в соответствии с направленностью (профилем) подготовки.	***Планируемые результаты:***

Дискретные модели в информатике	**Зачет**

Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***
Предмет комбинаторики. Принципы сложения и умножения. Формула включения и исключения. Основные комбинаторные конфигурации Бином Ньютона. Полиномиальная формула. Множества. Операции над множествами. Задачи комбинаторики. История и применения теории графов. Основные определения и примеры графов. Представления графов. Метод поиска в ширину и глубину. Изомозфизм графов. Достижимость и связность.	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Алгоритмы нахождения связной компоненты графа и кратчайшего пути. Нахождение эйлерова цикла. Остовные деревья. Минимальное остовное дерево. Кратчайшие пути на графе. Планарность. Раскраски. Булева алгебра и логика высказываний. Представление формул в конъюнктивной и дизъюнктивной нормальных формах. Логическое следствие. Логика предикатов первого порядка.		
Качество образования: информатика в школе (практикум по решению предметных задач)		**зачет**
Решение предметных задач на темы:Системы счисления. Кодирование сообщений. Измерение количества информации. Передача информации по каналу связи. Логические выражения, доказательства равносильности логических выражений с помощью	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-6.2. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития.

законов алгебры логики и таблиц истинности. Решение предметных задач на темы: Поиск информации в файлах и каталогах компьютера. Работа с базами данных. Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц. Представление данных в разных типах информационных моделей (графы, таблицы). Построение дерева игры и поиск выигрышной стратегии. Программирование на языках высокого уровня с использованием ветвления, циклов, Программирование на языках высокого уровня с использованием списков, множеств, словарей Изучение и реализация алгоритмов на графах (поиск в глубину и поиск в ширину, поиск компонент связности, раскраска, поиск минимального остовного дерева, поиск кратчайших путей). Переборные алгоритмы Метод разделяй и властвуй Задачи вычислительной геометрии	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
Языки программирования и методы трансляции		**Зачет с оценкой**
Поколения языков программирования. Языки компилируемые, интерпретируемые и генерирующие	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения

байт-код. Парадигмы программирования. Основные классы языков программирования. Состав языка и программы. Средства программирования базовых структур алгоритмов. Регулярные типы данных. Процедуры и функции. Сложные структуры данных. Динамические структуры данных Классы и объекты. Инкапсуляция. Поля. Методы. Свойства. Конструкторы. Деструкторы. Наследование и полиморфизм. Перегрузка методов. Исключения. Интерфейсы. Интегрированная среда разработки Delphi. Структура кода модуля. Программный доступ к свойствам и методам объектов Стандартные компоненты. Коллекции. Обработка событий. Работа с базами данных. Трехуровневая архитектура систем баз данных. Место транслятора в программном обеспечении. Структура языка программирования. Синтаксис языка. Семантика языка. Лексемы. Понятия. Атрибуты. Области действия. Грамматики. Классификация грамматик по Хомскому. Контекстно-свободные языки. Эквивалентные преобразования грамматик. Однозначность грамматики и языка. Распознаватели. Конечные автоматы. Автоматы с магазинной памятью.	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	задач профессиональной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Принципиальная схема трансляции. Построение абстрактной программы. Этап генерации. Понятие лексического анализа. Функции лексического анализа. Функции расстановки. Реализация лексического анализатора в трансляторе. Основные элементы языка высокого уровня. Лексемы языков высокого уровня. Распознавание простых элементов: чисел, строк, комментариев. Конечные автоматы для распознавания отдельных элементов программы на языках высокого уровня. Построение лексического анализатора языка высокого уровня. Стратегии разбора. Методы синтаксического анализа. Нисходящий анализ. Восходящий разбор. Алгоритмы нисходящего и восходящего разборов. Табличные методы синтаксического анализа. Алгоритм Эрли. Контекстный анализ. Идентификация. Промежуточные (внутренние) представления программы. Представление в виде ориентированного графа. Трехадресный код. Линеаризованные представления. Общая схема генерации. Представление структур данных. Генерация кода. Распределение памяти.		
Программирование и решение прикладных задач		**зачет с оценкой**
Идентификаторы. Переменные, типы переменных. Присваивание. Управление ходом выполнения	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.

программы: ветвления и циклы. Массивы, последовательности символов. Записи (структуры). Стеки, очереди, деки. Указатели и ссылки. Динамическая память. Подпрограммы. Работа с файлами. Изучение и реализация алгоритмов на графах (поиск в глубину и поиск в ширину, поиск компонент связности, раскраска, поиск минимального остовного дерева, поиск кратчайших путей). Объект (состояние поведение, уникальность объекта). Классы и методы. Наследование, полиморфизм, инкапсуляция, абстракция. Абстрактные классы. Интерфейсы. Исключения. Обработка исключений. Обобщенные типы данных Коллекции. Разработка программ с графическим интерфейсом пользователя. Элементы управления. События. Обработка событий. Многопоточное программирование. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения. Функциональное программирование. Программирование мобильных устройств.	информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
Информатика Информационная безопасность и защита информации		**зачет**
Персональные данные как вид защищаемой информации. Определение и эволюция понятия «информационная безопасность». Цели, задачи, направления информационной безопасности.	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.

Базовые принципы обеспечения информационной безопасности. Законодательство о безопасности и защите информации, его структура и содержание. Авторское право. Интеллектуальная собственность. Компьютерные вирусы и антивирусная защита. Парольная защита. Идентификация и аутентификация. Разграничение доступа. Межсетевые экраны как средство защиты от несанкционированного доступа. Средства родительского контроля. Средства контроля доступа в информационных системах. Технические средства защиты информации. Механические системы защиты информации. Электронные ключи и замки. Биометрические системы идентификации. Основные этапы обеспечения защиты информации: определение политики и составляющих информационной безопасности, управление рисками, аудит информационной безопасности. Меры и методы по защите информации в образовательных организациях. Анализ и оценивание угроз информационной безопасности личности в цифровой образовательной среде. Интернет-	использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
	ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО

зависимость. Влияние социальных сетей на адаптацию молодежи. Понятие шифра. Симметричное и ассиметричное шифрование. Односторонние функции. Метод RSA. Электронная подпись		
Численные методы		**Зачет**
История численных методов. Значение численных методов для исследований, особенности их применение. . Классификация погрешностей. Абсолютная и относительная погрешность. Действия с приближенными числами. Метод половинного деления. Метод хорд и касательных. Метод итераций. Линейная интерполяция. Интерполяция многочленом. Сплайн-интерполяции. Общая схема. Метод прямоугольников. Метод трапеций. Метод Симпсона. Метод двойного счета. Метод Пикара. Метод разложения неизвестной функции в ряд. Метод Эйлера. Общая схема численных методов. Методы Рунге-Кутта. Метод Гаусса. Применения метода Гаусса. Матричное описание метода квадратного корня. Нахождение матрицы S («квадратного корня» из A). Нахождение вспомогательного вектора Y. Нахождение вектора решения X.	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Компакт-метод.		
Исследование операций		**Зачет с оценкой**
Условия применимости метода простых итераций. Описание метода простых итераций. Условие окончания вычислений. Приведение исходной системы к нужному виду. Метод прогонки. Численные методы решения экстремальных задач. Численные методы поиска экстремумов функций одной переменной. Численные методы поиска экстремумов функций многих переменных.	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).
Общая постановка задачи, теоретические основы, графический метод решения, симплексный метод, двойственные задачи, транспортная задача. Целочисленные задачи. Общая постановка задачи, теоретические основы, общая схема метода. Задача о распределении средств между предприятиями. Задача об оптимальном распределении ресурсов между отраслями на n лет. Задача о замене оборудования. Назначение и области применения СПУ. Сетевая модель и ее основные элементы. Сетевое планирование в условиях неопределенности. Матричные игры. Кооперативные игры. Игры на разорение. Стохастические игры. Критерии различий (Розенбаум, Стьюдент, Вилкоксон, Джонкир. Краскал – Уоллис).	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления

Критерии сдвигов: знаков, Манна Уитни, Пейджа. Критерии согласия распределений (Пирсон Колмогоров - Смирнов). Угловой критерий Фишера		
Компьютерное моделирование		**Зачет с оценкой**
Понятие модели. Системы и модели. Модель черного ящика, модели состава и модели структуры. Статические и динамические модели. Имитационное моделирование. Модели реального времени. Стохастическое моделирование. Моделирование как метод познания. Гипотеза о замкнутости математической модели и ее следствия. Моделирование как метод познания Логика и методология научных исследований. Логические основы системного подхода. Моделирование. Свойства моделей. Виды моделирования: физическое, геометрическое, математическое, компьютерное. Этапы метода моделирования. **Системная динамика.** Популяционные модели. Глобальные модели, устойчивое развитие. Принятие решений в условиях определенности, неопределенности и риска Датчики случайных чисел. Моделирование случайных величин, случайных процессов, систем массового обслуживания.	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Принятие решений в условиях неопределенности. **Сложные агентные модели.** Клеточные автоматы. Модельный синтез и модельно-ориентированное программирование. Моделирование распространения эпидемии. Моделирование изменения численности популяций видов, игра жизнь. Моделирование физического, эмоционального и интеллектуального цикла у людей и т.п. Численное решение систем дифференциальных уравнений, как средство моделирования. Метод Рунге-Кутта. Моделирование в физике, биологии, химии, рекламе и других областях. Популяционные модели. Дифференциальные и разностные уравнения, как средства моделирования. Метод сеток. Расчет электростатического поля. Моделирование хода химических реакций. Моделирование решений уравнений математической физики. Глобальные модели, устойчивое развитие **Имитационное и компьютерное моделирование.** Датчики случайных чисел. Моделирование случайных величин, случайных процессов, систем массового обслуживания. Понятие о		

статистическом моделировании. Метод Монте-Карло и проверка статистических гипотез. Использование законов распределения случайных величин при имитации экономических процессов		
Избранные главы теории игр		**зачет**
Коллективные игры без ограничения числа и качества участников, обстановки. Игры «Ассоциации», «Крокодил», «Что? Где? Когда?», «Эрудицион», «Мафия». Правила. Стратегии. Программирование математических игр. Игра Баше. Игра Ним. Игра Кейлеса. Игры «Чет», «степени двойки», «спички Бергсона», «24 карты». Симметричные стратегии. Инварианты. Связь оптимальных решений с рекуррентными последовательностями. Числа Спрага – Грюнди. Проведение турниров программ. Различные способы организации соревнований. Виды соревнований. Круговая, швейцарская, итальянская и другие системы организации соревнований. Комбинационные игры. Обзор комбинационных игр. Правила, комбинации, стратегии игры Рензю. Основные вероятности и методы принятия решений в играх с неполной информацией. Правила,	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).

комбинации, стратегии игры. Основные вероятности и методы принятия решений.		
Теоретические основы информатики		**Зачет с оценкой**
Исходные понятия информации. Понятие информации в теории Шеннона. Измерение информации. Информационная энтропия. Энтропия сложных систем. Канал связи как сложная система. Объемный подход. Кодирование символьной информации. Представление и обработка чисел в компьютере. Представление текстовой, графической, звуковой информации. Передача информации. Защита информации. Алгоритмы Хаффмана, Шеннона-Фано, RLE, арифметическое кодирование, сжатие со словарем (LZW). Понятие о помехоустойчивом кодировании, самокорректирующие коды Хэмминга. Представления о конечных автоматах. Принцип Беллмана. Примеры задач из различных областей знания. Алгоритм поиска подстроки Кнута-Морриса_Пратта. Префикс-функция. Z-функция. Алгоритм Манакера поиска максимального палиндрома в строке Представления графов. Метод поиска в глубину. Нахождение эйлерова цикла. Выделение компонент связности. Остовные деревья. Минимальное остовное дерево. Кратчайшие пути на графе. Решение задачи «коммивояжера».	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Основы искусственного интеллекта			**Зачет с оценкой**
Предмет, объект, метод, цель и задачи дисциплины "Системы искусственного интеллекта". История исследований в области ИИ и основные понятия ИИ. Зарождение исследований в области искусственного интеллекта (ИИ). Направления развития. Понятие знаний. Свойства знаний и отличие знаний от данных.Типы знаний. Прикладные системы ИИ – системы, основанные на знаниях. Понятие инженерии знаний. Модели знаний. Логика предикатов 1-го порядка как метод представления знаний. Метод резолюции для доказательства теорем в логике 1-го порядка. Логика Хорна как основа языка логического программирования. Системы, основанные на знаниях. Базы знаний. Теоретические аспекты и технологии инженерии знаний. Поле знаний. Приобретение и структурирование знаний. Методы приобретения знаний. Источники знаний для интеллектуальных систем. Анализ языков программирования для СИИ. Язык логического программирования PROLOG. Синтаксис и семантика PROLOG-программ. Списки, структуры. Управление перебором. Основные стратегии решения задач Чат-боты и виртуальные ассистенты.	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	

Системы компьютерного зрения и визуализация обработки информации. Машинное творчество. Использование систем искусственного интеллекта в образовании.. Задачи машинного обучения. Приобретение знаний из примеров. Классы обучающих алгоритмов (нейронные сети и методы, основанные на знаниях). Генетические алгоритмы. Практическое применение методов машинного обучения. Основные термины и определения. Big-data аналитика в образовании. Использование корреляционного анализа для обработки данных.		
Веб-технологии		**Зачет с оценкой**
Введение в web-технологии. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки; списки, графика, таблицы, формы. Использование стиля при оформлении сайта. Спецификации CSS2, CSS3. **Программирование на стороне клиента.**	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности
Преимущества и ограничения скриптов, работающих на стороне клиента. DHTML. Объектная и событийная модели. Язык JavaScript. **Программирование на стороне**	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

сервера. Установка и настройка web-сервера. Специализированные языки и их особенности. Методы передачи данных (GET, POST). Web-формы. Работа с базами данных в web-приложениях. Системы управления контентом сайтов.	умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
Учебная ознакомительная практика по информатике		**Зачет с оценкой**
Знакомство с особенностями профессиональной деятельности учителя информатики, инфраструктурой образовательного учреждения, включая информационно-образовательную среду. Анализ программного обеспечения, используемого в обучении информатике. Прохождение онлайн- курсов по различным темам школьного и вузовского курсов информатики. Изучение цифровых образовательных ресурсов. Анализ видео фрагментов уроков. Анализ видео фрагментов уроков. Проверка работ обучаемых Практические работы с текстом, электронными таблицами, презентациями, базами данных. Решение задач с использованием информационно-коммуникационных технологий. Решение предметных задач по информатике на различные темы, включая задачи на отработку	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

навыков программирования		
Учебная практика (проектно-технологическая) разработка группового проекта. Информационная безопасность и защита информации		**Зачет с оценкой**
Основные понятия «информационной безопасности». Персональные данные как вид защищаемой информации. Определение и эволюция понятия «информационная безопасность».Цели, задачи, направления информационной безопасности. Базовые принципы обеспечения информационной безопасности. **Правовые основы информационной безопасности и защиты персональных данных.** Законодательство о безопасности и защите информации, его структура и содержание. Авторское право. Интеллектуальная собственность. **Программные средства защиты информации.** Компьютерные вирусы и антивирусная защита. Парольная защита. Идентификация и аутентификация. Разграничение доступа. Межсетевые экраны как средство защиты от несанкционированного доступа. Средства родительского контроля.	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения.
	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
	ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Технические средства защиты и комплексное обеспечение информационной безопасности. Средства контроля доступа в информационных системах. Технические средства защиты информации. Механические системы защиты информации. Электронные ключи и замки. Биометрические системы идентификации. Основные этапы обеспечения защиты информации: определение политики и составляющих информационной безопасности, управление рисками, аудит информационной безопасности. Меры и методы по защите информации в образовательных организациях. Анализ и оценивание угроз информационной безопасности личности в цифровой образовательной среде. Интернет-зависимость. Влияние социальных сетей на адаптацию молодежи. **Элементы криптографии.** Понятие шифра. Симметричное и ассиметричное шифрование. Односторонние функции. Метод RSA. Электронная подпись.	при решении профессиональных задач		
Программное обеспечение систем и сетей			**Зачет с оценкой**
Ресурсы компьютера: виды и организация памяти, устройства	ОПК-9 Способен понимать принципы	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач	

ввода-вывода информации. Программное обеспечение ЭВМ, его основные характеристики. Классификация программного обеспечения. Операционные системы (ОС) как средство распределения управления ресурсами. Развитие и основные функции ОС. Понятие интерфейса. Классификация. Реализация. Понятие файловой системы. Драйверы. Программы-оболочки. Вспомогательные программы. Диагностика, тестирование и обслуживание ЭВМ. Восстановление удаленных данных. Проверка дисков на наличие логических и физических ошибок. Оптимизация дисков. Сжатие данных. Приемы и методы работы со сжатыми данными. Уплотнение дисков. Архивирование информации. Программы архиваторы. Создание и распаковка архивов. Многотомные архивы. Самораспаковывающиеся архивы. Языки программирования и их классификации. Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Принципы работы сред программирования. Интерпретаторы и компиляторы. Трансляция программ и сопутствующие процессы. Классификация прикладных программных средств. ПО общего назначения. ПО специального назначения. ПО профессионального назначения Службы Интернет. Стек протоколов TCP/IP. Основные протоколы	работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	профессиональной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
Информационные системы		**Зачет с оценкой**

Понятие информационной системы. Общее понятие системы. Информационные технологии и информационные системы. **Базы данных и модели данных.** Данные и модели данных. Базы данных и системы управления данными. Структуры данных. Ограничения целостности. Фактографические и документальные базы данных. Инфологическое моделирование. Модель данных «Сущность-связь». Иерархическая и сетевая модели данных. Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности. Реляционная алгебра. Нормализация данных. SQL. Технологии работы с внешними данными. Объектно-ориентированные базы данных. **Проектирование информационных систем.** Этапы проектирования информационных систем. Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование. Модели жизненного цикла информационных систем. **Специализированные информационные системы.**	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Геоинформационные системы. Электронные карты и данные. Информационные системы (приложения) для мобильных устройств. Темпоральные модели данных.		
Основы микроэлектроники и архитектура компьютера		**зачет**
Полупроводниковые приборы. Усилители и генераторы. Архитектура компьютера. Физическая реализация цифровых автоматов. Арифметика компьютера. Элементы и узлы ЦВМ. Элементы и узлы ЦВМ. Устройства ЦВМ.	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
Вычислительная геометрия		**Зачет с оценкой**
Введение в вычислительную геометрию. Предмет и задачи вычислительной геометрии. Описание основных геометрических объектов в программировании. Некоторые формулы и соотношения. Скалярное, векторное (косое) произведение векторов. Взаимное расположение точек и фигур на плоскости и в пространстве. Расположение точки относительно прямой, луча, отрезка. Взаимное расположение двух прямых, прямой и отрезка, угол между	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

прямыми и векторами на плоскости. Взаимное расположение двух отрезков или лучей. Взаимное расположение окружности и прямой. Взаимное расположение двух окружностей. Взаимное расположение точки и многоугольника. Решение задач школьных олимпиад по программированию Разбиение плоскости. Наибольшая пустая окружность Задача о покрытии. Кратчайшая сеть дорог. Центр масс. Принадлежность точки многограннику. Задача о разрезании торта. Построение плоскости наименее удаленной от совокупности точек. Геометрия прямоугольников Изотетичные прямоугольники. Периметр объединения. Площадь объединения и пересечения изотетичных прямоугольников. контур объединения и пересечения изотетичных прямоугольников. Алгоритмы построения выпуклой оболочки. Задача построения выпуклой оболочки. Алгоритм полного перебора. Алгоритм Джарвиса. Алгоритм Грехема. Улучшение алгоритма Грехема (Эндрью). Алгоритм Мелькмана. QuickHull.		
Реализация геометрических алгоритмов		**Зачет с оценкой**
Введение в вычислительную геометрию. Предмет и задачи вычислительной геометрии.	ПК-1. Способен осваивать и использовать	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в

Описание основных геометрических объектов в программировании. Некоторые формулы и соотношения. Скалярное, векторное (косое) произведение векторов. Взаимное расположение точек и фигур на плоскости и в пространстве. Разбиение плоскости. Наибольшая пустая окружность Задача о покрытии. Кратчайшая сеть дорог. Центр масс. Принадлежность точки многограннику. Задача о разрезании торта. Построение плоскости наименее удаленной от совокупности точек. Геометрия прямоугольников Изотетичные прямоугольники. Периметр объединения. Площадь объединения и пересечения изотетичных прямоугольников. контур объединения и пересечения изотетичных прямоугольников. Алгоритмы построения выпуклой оболочки. Задача построения выпуклой оболочки. Алгоритм полного перебора. Алгоритм Джарвиса. Алгоритм Грехема. Улучшение алгоритма Грехема (Эндрью). Алгоритм Мелькмана. QuickHull.	теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
Современные школьные алгоритмические языки		**Зачет**
Проблемы и перспективы преподавания программирования в средней школе. Анализ современных	ПК-1. Способен осваивать и использовать	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в

УМК и КИМов по информатике Размещение данных в памяти. Арифметические выражения и операции. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Случайные числа. Ветвления. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Вложенные циклы. Функции. Локальные и глобальные переменные. Задачный подход к изучению нового материала.. Индексация. Срезы. Методы строк. Основы работы со списками. Методы списков. Методы строк split(), join(). Списочные выражения. Генераторы списков. Вложенные списки. Сортировка списков. Файловый ввод и вывод. Работа с текстовыми файлами. Множества. Методы множеств. Словари. Методы словаря. Способы индивидуализации процесса обучения, организация парной и групповой работы обучающихся.. Решение задач ЕГЭ по информатике. Основные ресурсы сети Интернет, используемые для обучения программированию на языке. Перенос технической части урока на связку «ученик-компьютер».	теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.
Исполнители		**Зачет**
Цели и задачи изучения темы «Алгоритмы и исполнители», история преподавания темы в школьном курсе информатики. Проблемы и перспективы преподавания программирования в средней школе. Методика введения понятий	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

«алгоритм» и «исполнитель» на различных этапах обучения информатике. Изучение линии «Исполнители» в начальной школе. Роботландия. ПервоЛого. Пропедевтика алгоритмизации в 5-6 классе. Логорайтер. ЛогоМиры. Система «Исполнители» К.Ю. Полякова. Методические особенности преподавания темы «Алгоритмизация» в базовом курсе информатики. Школьный алгоритмический язык. История создания. Версии языка. Основные методические принципы изучения программирования в системе КуМир. Алгоритмы в обстановке. Алгоритмы с величинами. «Безмашинные исполнители». Основные принципы подготовки учащихся к ЕГЭ.	практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	Курсовая работа, анализ возможностей информационно-образовательной системы и сайтов сайтов образовательных учреждений; оформление цифровых ресурсов в среде Moodle; подготовка к тестовым и контрольным работам; подготовка рефератов, презентаций, проектов; подготовка устных выступлений, сообщений, докладов; поиск цифровых образовательных ресурсов по предметам; разработка цифровых образовательных ресурсов с использованием готовых текстов заданий.	
Комплексный экзамен	- Компетентностно-ориентированный тест (иностранный язык, русский язык и культура речи). - Презентация и защита проекта.	

Рекомендуемая литература

22. Елович И.В., Кулибаба И.В. Информатика. - М.: Академия, 2011.-400с.
23. Информатика [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Тимченко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 160 с. — 978-5-4332-0009-8. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13935.html
24. Матросов В.Л./ред. Информатика. - М.: Академия, 2012.
25. Могилев А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К. Практикум по информатике. - М.: Академия, 2006.-608с.

5. Вельц О.В. Информатика [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / О.В. Вельц, И.П. Хвостова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 197 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69384.html
6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02613-9. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50.

Методический модуль по информатике

Модуль направлен на формирование профессиональных компетенций и готовности к осуществлению профессиональной деятельности в области преподавания информатики. Содержательное наполнение модуля формируется в соответствии с направленностью (профилем) подготовки.	***Планируемые результаты:*** УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.3; УК-4.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2

Методика обучения информатике. Психолого-педагогические основы обучения информатике		**Зачет с оцнкой**
Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***
Методическая система обучения информатике в школе Информатика как наука и как учебный предмет. Основные этапы в истории становления школьного курса информатики. Цели обучения информатике. Результаты обучения информатике на различных уровнях общего образования. Информационная компетентность и цифровая грамотность как составная часть профессиональной компетентности. Современные технологии, формы,	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства ОПК 1.2. Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в

методы и средства обучения информатике в школе. **Системно-деятельностный и компетентностный подходы в обучении информатике**. Исследовательская, проектная, творческая деятельность обучающихся на уроках информатики. Связь результатов обучения информатике с содержанием курса. Примеры организации различных видов деятельности школьников на уроках информатики и во внеурочное время.	дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.
Основы мыслительной деятельности учащихся при обучении информатике. Развитие мышления учащихся в процессе обучения информатике. Алгоритмическое, логическое, инженерное мышление учащихся. Психология формирования понятий. Виды определений. Логический анализ понятия. Классификация понятий. Способы введения понятия. Система задач для формирования понятия.	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-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
Мотивация обучения информатике в школе. Мировоззренческие и прикладные аспекты обучения информатике в школе; формирование представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой. Межпредметные связи школьного курса информатики. Формирование профессиональных	ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать культурнопросветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ПК-4.1. Организует культурнообразовательное пространство, используя содержание учебных предметов (по профилю), и применяет различные технологии и методики культурнопросветительской деятельности. ПК-4.2. Использует приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы предметных областей (по профилю).

компетенций в процессе обучения информатике. Влияние методов, средств и организационных форм на мотивацию учащихся в процессе обучения информатике. **Способности обучающихся. Основы индивидуализации и дифференциации обучения информатике.** Сравнительный анализ способностей обучающихся разных ступеней образования усваивать содержание курса школьной информатики. Уровневая и профильная дифференциация обучения информатике. Самостоятельные работы на уроках информатики. Дифференцированные задания при обучении информатике. **Профессиональные знания, умения навыки, компетенции учителя информатики.** Структура профессиональной деятельности учителя информатики. Планирование образовательного процесса, характеристика его этапов. Тематическое планирование. Поурочное планирование. Типология уроков и их психолого-педагогический анализ в системе развивающего обучения. Содержание, структура и техника урока. **Нормативное правовое обеспечение деятельности учителя информатики в общеобразовательной школе**. Документы, регулирующие обучение информатике, структурные и		
	ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебнопроектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных,	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной

содержательные особенности общеобразовательного курса информатики. Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации. **Методика обучения информатике на уровне основного общего образования.** Методика освоения тематического раздела «Цифровая грамотность» на уровне основного общего образования: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Теоретические основы информатики»: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Алгоритмы и программирование»: базовый и углубленный уровень. Методика освоения тематического раздела «Информационные технологи»: базовый и углубленный уровень. классах. Информатика в IT-классах. **Методика обучения информатике на уровне среднего общего образования.** Введение в научно-методические основы обучения информатике в старшей школе. Развитие представлений об информации и информационных процессах: базовый и углубленный уровень.	предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.

Развитие представлений об информационной компетентности как составной части профессиональной компетентности при изучении информатики. Развитие представлений об аппаратном и программном обеспечении ЭВМ: базовый и углубленный уровень. Развитие представлений об информационных технологиях и информационных системах: базовый и углубленный уровни. Развитие представлений об информационных моделях, их анализе и исследовании: базовый и углубленный уровни. Развитие умений и навыков в области программирования: базовый и углубленный уровни. Развитие представлений о социальных аспектах информатизации, этических и правовых нормах при работе с информацией, информационной безопасности: базовый и углубленный уровень. **Элективные курсы по информатике**. Роль и место элективных курсов при изучении информатики. Обзор учебников по элективным курсам информатики. Методические особенности обучения элективным курсам информатики. Развитие представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой. **Современные процедуры оценки**		

качества образования. Федеральные и региональные процедуры оценки качества образования, ГИА по информатике **Перспективы развития обучения информатике в школе.** Информатика на уровне начального общего образования. Информатика в 5-6			
Дополнительные главы школьного курса информатики			**Зачет с оцнкой**
Дополнительные вопросы темы «Представление и обработка текстовой информации». Дополнительные вопросы темы «Представление и обработка графической информации». Дополнительные вопросы темы «Обработка мультимедийной информации». Дополнительные вопросы темы «Обработка числовой информации». Задачи повышенной сложности по теме «Обработка числовой информации» Дополнительные вопросы темы «Основы теории информации».. Дополнительные вопросы темы «Системы счисления». Дополнительные вопросы темы «Представление информации в компьютере». Дополнительные вопросы темы «Логика». Дополнительные вопросы темы «Графы». Дополнительные вопросы темы «Элементы теории алгоритмов». Учебные исполнители. Типовые задачи для учебных исполнителей. Дополнительные вопросы темы «Программирование». Задачи повышенной сложности по теме «Программирование». Курсы по выбору по теме «Программирование».	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	
Производственная технологическая практика (разработка дидактических компьютерных материалов)			**Зачет с оценкой**
Участие в установочной конференции в вузе Прохождение инструктажа по	УК-2. Способен определять круг задач в рамках	УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	

охране труда и технике безопасности Составление плана практики, согласование его с руководителем практики Уточнение плана работы и согласование индивидуальных заданий	поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
Изучение отчетной документации по практике Разработка сценария ДКМ Подготовка текстовых и визуальных материалов для ДКМ Осуществление хода разработки ДКМ, корректировка отклонений, внесение дополнительных изменений в план реализации Подготовка отчетов по результатам практики Участие в заключительной конференции в образовательной организации и/или вузе	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.3. Осуществляет коммуникацию в цифровой среде для достижения профессиональных целей и эффективного взаимодействия.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
Производственная педагогическая практика (методическая предметная)		**Зачет с оцнкой**
Знакомство со спецификой организации, на базе которой проходит практика, иконтингентом обучающихся. Изучение внутренней атмосферы учреждения, знакомство с режимом работы, особенностями работы данной организации (учреждения) и его коллектива. Изучение нормативной документации учреждения (устава организации, положения об учреждении, плана работы, программы развития) Изучение основной образовательной программы образовательной	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся. ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными

организации поступеням образования; изучение учебного плана школы, и предметных требований косвоению ООП по уровням образования. Изучение опыта работы педагогов образовательной организации, беседы с преподавателями Знакомство с организацией работы кабинета (кабинетов) информатики и изучениеметодической системы обучения информатике в данной образовательнойорганизации. Овладение профессионально значимыми видами деятельности: наблюдение заурокамиинформатики и математики педагога, коллег-студентов; Посещение системы уроков (не менее 2-х) у одного учителя. Посещение внеурочных занятий учителей общеобразовательных учреждений и одногруппников.. Анализ посещенных уроков и внеурочных занятий Проектирование образовательного процесса по информатике в образовательной организации набазе ИОС Изучение существующего календарно-тематического планирования по предмету, разработка КТП на период практики Разработка дидактических и методических материалов к урокам. Разработка цифровых образовательных ресурсов по информатике. Анализ цифровых ресурсов с точки зрения эффективности их использования с учетом возрастных особенностей	воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления
	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.
	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-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения,

обучающихся и специфики изучаемой темы. Подготовка и использование диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов. Подготовка и самостоятельное проведение уроков. Проверка и оценка работ обучающихся; Разработка и проведение уроков с применением современных технологий..Подготовка и использование диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов. Самоанализ проведённого урока. Рефлексия собственной профессиональной деятельности (описание использованных активных методов обучения, способствующих решению различных дидактических задач обучения математике и др.). Проектирование и проведение формы внеурочной деятельности по предмету. Разработка, проведение и самоанализ внеурочных занятий по математике Подготовка отчётов по результатам практики Участие в заключительной конференции в образовательной организации и/или вузе. Представление и защита результатов практики на итоговой конференции. Дискуссия, подведение итогов практики.		в том числе информационные.
	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.
Производственная практика (научно-исследовательская работа)		**Зачет с оцнкой**
Установочная конференция по практике Прохождение инструктажа по технике безопасности Составление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает

плана практики и согласование индивидуальных заданий Анализ литературы по теме исследования Отбор, уточнение, формулирование планируемых результатов обучения. Описание содержания обучения. Выбор форм, методов и средств обучения. Проектирование средств оценивания Разработка тематического и поурочного планирования. Подготовка и/или проведение опытно-практической работы Оформление дневника и отчета практики Итоговая конференция по практике	применять системный подход для решения поставленных задач	обоснованное решение. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
	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. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
Современные средства оценивания знаний в школьном курсе информатики		**зачет с оценкой**
Концепция современного образования. Актуальность выбора моделей обучения в современной России. Цели и основные задачи модернизации образования. Понятия: «компетенция», «компетентность», «компетентностный подход». Система ключевых компетентностей. Нормативное представление и реализация нового содержания школьного образования: государственный стандарт общего среднего образования. Цели стандарта. Требования к уровню подготовки учащихся, образцы измерителей уровня подготовки студентов и школьников. Виды заключительного контроля на различных ступенях образования. Рейтинговая система контроля знаний.	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-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Понятие «качество образования». Требования к качеству на международном уровне. Основные модели управления качеством образования. Оценочный метод. Модель управления, основанная на требованиях международных стандартов качества. Педагогические измерения в школьном образовании. Ведущие функции педагогических измерений. Основные направления модернизации системы оценки качества школьного образования. Инновации в оценивании образовательной деятельности обучающихсяосновной и средней школы. Личностно ориентированная контрольная работа. Становление и развитие тестирования за рубежом и в России. Сущность и понятие педагогического теста. Выбор критериев оценки результатов тестирования. Компьютерное тестирование и адаптивный тестовый контроль. Классификация тестов. Оценка критериальной валидности теста. Конструктивная валидность теста. Содержательная валидность теста. Современные подходы к объективной оценке учебных достижений. Принципы создания контрольно-измерительных материалов (КИМ). Структура и содержание КИМ. Спецификация теста по информатике для ЕГЭ. Задания базового и повышенного уровней. Задания с развернутым		

ответом. Организация единого государственного экзамена (ЕГЭ). Цели и порядок проведения ЕГЭ. Законодательные, нормативно-правовые и организационно-педагогические документы, регламентирующие порядок проведения ЕГЭ. Содержание деятельности органов управления образованием и школы по подготовке и проведению ЕГЭ.		
Подготовка школьников к итоговой государственной аттестации		**зачет с оценкой**
Концепция современного образования. Актуальность выбора моделей обучения в современной России. Цели и основные задачи модернизации образования. Понятия: «компетенция», «компетентность», «компетентностный подход». Система ключевых компетентностей. Нормативное представление и реализация нового содержания школьного образования: государственный стандарт общего среднего образования. Цели стандарта. Требования к уровню подготовки учащихся, образцы измерителей уровня подготовки студентов и школьников. Виды заключительного контроля на различных ступенях образования. Рейтинговая система контроля знаний. Понятие «качество образования». Требования к качеству на международном уровне. Основные модели управления качеством	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-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

образования. Оценочный метод. Модель управления, основанная на требованиях международных стандартов качества. Педагогические измерения в школьном образовании. Ведущие функции педагогических измерений. Основные направления модернизации системы оценки качества школьного образования. Инновации в оценивании образовательной деятельности обучающихся основной и средней школы. Личностно ориентированная контрольная работа. Становление и развитие тестирования за рубежом и в России. Сущность и понятие педагогического теста. Выбор критериев оценки результатов тестирования. Компьютерное тестирование и адаптивный тестовый контроль. Классификация тестов. Оценка критериальной валидности теста. Конструктивная валидность теста. Содержательная валидность теста. Современные подходы к объективной оценке учебных достижений. Принципы создания контрольно-измерительных материалов (КИМ). Структура и содержание КИМ. Спецификация теста по информатике для ЕГЭ. Задания базового и повышенного уровней. Задания с развернутым ответом. Организация единого государственного экзамена (ЕГЭ). Цели и порядок проведения ЕГЭ. Законодательные, нормативно-		

правовые и организационно-педагогические документы, регламентирующие порядок проведения ЕГЭ. Содержание деятельности органов управления образованием и школы по подготовке и проведению ЕГЭ.			
Программные средства организации и контроля учебного процесса			**зачет**
Программные средства контроля и измерения уровня знаний, умений и навыков обучающихся и использование этих средств в учебном процессе. Программные средства контроля организации учебного процесса Системы компьютерного тестирования. Программное обеспечение для разработки компьютерных тестов и проведения тестирования. Онлайн-тестирование. Системы дистанционного обучения и их применение для контроля уровня знаний, умений и навыков обучающихся Программные средства для составления расписания и контроля его выполнения. Электронные журналы и дневники. Контроль организации учебного процесса при использовании компьютерных систем дистанционного обучения (на примере СДО Moodle).	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-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	
Автоматизация информационно-методического обеспечения учебного процесса			**зачет**
Программные средства контроля и измерения уровня знаний, умений и	УК-2. Способен определять круг задач в рамках	УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	

навыков обучающихся и использование этих средств в учебном процессе. Программные средства контроля организации учебного процесса Системы компьютерного тестирования. Программное обеспечение для разработки компьютерных тестов и проведения тестирования. Онлайн-тестирование. Системы дистанционного обучения и их применение для контроля уровня знаний, умений и навыков обучающихся Программные средства для составления расписания и контроля его выполнения. Электронные журналы и дневники. Контроль организации учебного процесса при использовании компьютерных систем дистанционного обучения (на примере СДО Moodle).	поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	Курсовая работа, подготовка к тестовым заданиям и контрольной работе, аналитическая работа, выполнение практических заданий по работе с источниками, работа с научной литературой, подготовка докладов, подготовка рефератов, подготовка презентаций, проведение мини-исследования, выполнение кейса, решение задач, подготовка конспектов выступлений на семинаре с последующим выполнением практических заданий.	
Комплексный экзамен	1. Компетентностно-ориентированный тест (теоретические основы здоровьесбережения). 2. Ситуационные задачи (для контроля степени усвоения знаний путем мобилизации различных познавательных умений от уровня узнавания, распознавания до элементов логического мышления). 3. Кейс-задание (анализ ситуации и решение профессиональной задачи по проектированию отдельных компонентов здоровьесберегающей среды). 4. Выполнение нормативов по физической культуре.	
Рекомендуемая литература		
1. Кузнецов А.А. Общая методика обучения информатике. I часть [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / А.А. Кузнецов, Т.Б. Захарова, А.С. Захаров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2016. — 300 с. — 978-5-9907452-1-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58161.html		

13. Лапчик М.П., Семакин И., Хеннер Е.К. Теория и методика обучения информатике: Учебное пособие. — М.: Академия, 2008.
14. Быкова И.А. и др./сост. Методика преподавания профильного курса информатики. - Ярославль.: РИО ЯГПУ, 2016.-79с.
15. Быкова И.А. и др./сост. Практикум по методике преподавания базового курса информатики. - Ярославль.: РИО ЯГПУ, 2015.-68с.
16. Куликова Н.Ю. Методические особенности создания интерактивных мультимедийных образовательных ресурсов для уроков информатики [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н.Ю. Куликова. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2016. — 60 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/40728.html
17. Рихтер Т.В. Избранные вопросы методики преподавания информатики [Электронный ресурс] : методическое пособие / Т.В. Рихтер. — Электрон. текстовые данные. — Соликамск: Соликамский государственный педагогический институт, 2010. — 115 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47868.html
18. Шевченко Г.И. Методика обучения и воспитания информатике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Шевченко, Т.А. Куликова, А.А. Рыбакова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 172 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69406.html

Методический модуль по математике

Модуль направлен на формирование профессиональных компетенций и готовности к осуществлению профессиональной деятельности в области преподавания математики. Содержательное наполнение модуля формируется в соответствии с направленностью (профилем) подготовки.	***Планируемые результаты:*** ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Методика обучения математике. Психолого-педагогические основы обучения математике	**Зачет с оценкой**

Содержание	***Компетенции***	***Индикаторы***
Психолого-педагогические основы обучения математике 1) Педагогические аспекты математического образования. Объект и предмет методики обучения математике. Понятие методической системы и педагогической технологии. Цели, содержание и структура обучения математике в школе. 2) Психологические основы математической	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.

деятельности при обучении математике. 8. Теоретические компоненты содержания и их логико-математический анализ. Понятие о методах научного исследования как о механизмах мыслительной деятельности. Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Конкретизация, обобщение и абстрагирование. Аналогия, сравнение, систематизация и классификация. Понятие, суждение, умозаключение и их отражение в математике. 9. Формирование функциональной математической грамотности. 10. Методический анализ учебно-методических комплектов по математике, включенных в федеральный перечень учебников, утверждаемый приказом Министерства просвещения Российской Федерации. 11. Математическое понятие и методика его формирования. Теорема и методика ее изучения. 12. Задачи и системы задач в методике обучениятематике. 13. Урок математики. Основные линии школьного курса математики и алгебры основной школы и методика их изучения. (Методика обучения математике в 5-6 классах, методика обучения алгебре в 7-9 классах) Основные линии школьного курса геометрии основной школы и методика их изучения. (Методика обучения геометрии в 7-9 классах). Основные линии школьного курса алгебры и начал анализа и методика их изучения (Методика обучения алгебре и началам математического анализа в 10-11 классах, методика обучения теории вероятностей и статистике) Основные линии школьного курса геометрии старшей школы и методика их изучения (Методика обучения геометрии в 10-11 классах)	технологий)	
	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.
	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-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ПК-4. Способен разрабатывать и реализовывать культурнопросветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ПК-4.1. Организует культурнообразовательное пространство, используя содержание учебных предметов (по профилю), и применяет различные технологии и методики культурнопросветительской деятельности. ПК-4.2. Использует приемы организации культурно-просветительской деятельности с учетом запросов различных возрастных, гендерных, социокультурных, этнических групп, опираясь на содержательные ресурсы предметных областей (по профилю). ПК-4.3. Участвует в популяризации знаний (в области предмета по профилю) среди субъектов образовательного процесса.
	ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в	ПК-5.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

	соответствующей предметной области	ПК-5.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебнопроектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).
	ПК-6 Способен использовать математику как универсальное средство моделирования явлений и процессов, осуществлять развитие математической культуры и математического мышления	ПК-6.1. Решает профессиональные задачи, опираясь на базовые идеи и методы математики, систему основных математических структур; владеет логической, алгоритмической и эвристической культурой и методами формирования математического мышления ПК-6.2. Конструирует, накапливает и систематизирует различные методы и приемы доказательства теорем, решения задач, банки ключевых задач ПК-6.3. Способен подбирать средства для формирования представлений о полезности знаний математики, широком спектре ее приложений, взаимосвязи между различными математическими дисциплинами; и для овладения опытом построения математических моделей при решении практических задач
Образовательные технологии в обучении математике		**зачет**
Современные технологии обучения математике. Классификация педагогических	ОПК-2. Способен участвовать в разработке	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в

технологий Личностно-ориентированный подход в обучении. Изучение дополнительных разделов геометрии в технологии системно-деятельностного подхода. Особенности уроков в данной технологии Технология критического мышления при изучении курса алгебры и начал анализа средней школы Структура урока в технологии развития критического мышления Проектирование уроков с применением электронных образовательных технологий Метод проектов при изучении математики в средней школе	основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационнокоммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.
	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-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
Производственная практика (педагогическая, комплексная, включающая психолого-педагогический блок)		**Зачет с оценкой**
Знакомство со спецификой организации, на базе которой проходит практика, иконтингентом обучающихся. Изучение внутренней атмосферы учреждения, знакомство с режимом работы, особенностями работы данной организации (учреждения) и его коллектива. Изучение нормативной документации учреждения (устава организации, положения об учреждении, плана работы, программы развития) Изучение основной образовательной программы образовательной организации поступеням образования; изучение учебного плана школы, и предметных требований	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования. ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.
	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную	ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями

косвоению ООП по уровням образования. Изучение опыта работы педагогов образовательной организации, беседы с преподавателями Знакомство с организацией работы кабинета (кабинетов) информатики и изучениеметодической системы обучения информатике в данной образовательнойорганизации. Овладение профессионально значимыми видами деятельности: наблюдение зауроками информатики и математики педагога, коллег-студентов; Посещение системы уроков (не менее 2-х) у одного учителя. Посещение внеурочных занятий учителей общеобразовательных учреждений и одногруппников.. Анализ посещенных уроков и внеурочных занятий Проектирование образовательного процесса по информатике в образовательной организации набазе ИОС Изучение существующего календарно-тематического планирования по предмету, разработка КТП на период практики Разработка дидактических и методических материалов к урокам. Разработка цифровых образовательных ресурсов по информатике. Анализ цифровых ресурсов с точки зрения эффективности их использования с учетом возрастных особенностей обучающихся и специфики изучаемой темы. Подготовка и использование диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов. Подготовка и самостоятельное проведение уроков. Проверка и оценка работ обучающихся; Разработка и проведение уроков с	и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	федеральных государственных образовательных стандартов. ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся. ОПК-3.3. Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления
	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2. Осуществляет контроль и оценку образовательных результатов на основе принципов объективности и достоверности. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.
	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-6.1. Осуществляет отбор психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных) и применяет их в профессиональной деятельности с учетом различного контингента обучающихся. ОПК-6.2. Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить индивидуализацию обучения, развития, воспитания, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся.
	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы

применением современных технологий..Подготовка и использование диагностических материалов для выявления уровня сформированности образовательных результатов. Самоанализ проведённого урока. Рефлексия собственной профессиональной деятельности (описание использованных активных методов обучения, способствующих решению различных дидактических задач обучения математике и др.). Проектирование и проведение формы внеурочной деятельности по предмету. Разработка, проведение и самоанализ внеурочных занятий по математике Подготовка отчётов по результатам практики Участие в заключительной конференции в образовательной организации и/или вузе. Представление и защита результатов практики на итоговой конференции. Дискуссия, подведение итогов практики.	решении профессиональных задач	учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.
	ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1. Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета. ПК-2.2. Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору). ПК-2.3. Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.
	ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-3.1. Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ПК-3.2. Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.
Формы самостоятельной работы студентов по модулю	Курсовая работа, подготовка к тестовым заданиям и контрольной работе, аналитическая работа, выполнение практических заданий по работе с источниками, работа с научной литературой, подготовка докладов, подготовка рефератов, подготовка презентаций, проведение мини-исследования, выполнение кейса, решение задач, подготовка конспектов выступлений на семинаре с последующим выполнением практических заданий.	
Комплексный экзамен	1. Компетентностно-ориентированный тест 2. Защита учебно-исследовательского проекта 3. Презентация результатов проекта.	

Рекомендуемая литература
1. Атанасян, Л.С. Геометрия : в 2 ч. – Ч. 1 : учебное пособие / Л.С. Атанасян, В.Т. Базылев. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2011. – 400 с. 2. Бурмистрова, Е.Б. Линейная алгебра: учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс]: / Е.Б. Бурмистрова, С.Г. Лобанов. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 421 с. Режим доступа: https://urait.ru/viewer/lineynaya-algebra-425852#page/2 4. Фихтенгольц Г.М., Основы математического анализа. Ч.1., СПб, Лань, 2002, 356 с. . - Задачи и упражнения по математическому анализу и дифференциальным уравнениям [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Власов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. – 376 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67393.html. – ЭБС «IPRbooks». - Афанасьев, В.В. Теория вероятностей: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец-ти «Математика». – М.: Владос, 2007. – 350 с. - Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. – М.: Высшая школа, 1998. – 480 с. - Ильин, В.А. Высшая математика [Текст]: учебник/ В. А. Ильин, А. В. Куркина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Проспект, 2012. – 608 с. - Погорелов, А.В. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс]/ Погорелов А.В. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Ижевск: Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. – 208 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/91909.html. – ЭБС «IPRbooks» - Фихтенгольц Г.М., Основы математического анализа. Ч. 2, СПб, Лань, 2002, 250 с. Тыртышников Е.Е., Методы численного анализа, М, Академия, 2007, 320 с.