

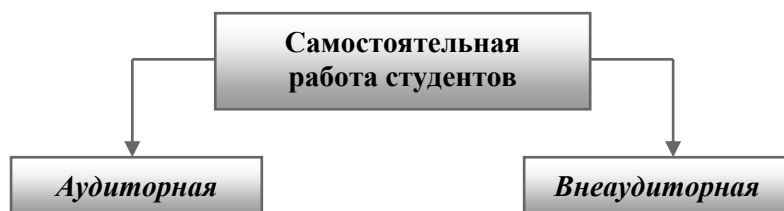
## Методические рекомендации для студентов направления 44.03.01. Педагогическое образование профиль Географическое образование

### *Самостоятельная работа в структуре подготовки студентов географов*

Одной из важных проблем, которая стоит перед высшей школой, является повышение качества подготовки специалиста. Студент должен не только получать знания, овладевать умениями и навыками их использования, но и уметь самостоятельно приобретать новые научные знания. В связи с этим все большее значение приобретает самостоятельная работа студентов.

**Самостоятельная работа** – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданиям и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство двух взаимосвязанных форм (см. рис. 1).



**Рисунок 1. Формы самостоятельной работы студентов**

Согласно стандартам и учебным планам подготовки на самостоятельную работу отводится **50%** учебного времени. Можно выделить четыре уровня самостоятельных работ (см. табл. 1).

**Таблица 1. Характеристика основных уровней самостоятельной работы**

<b>Уровни</b>	<b>Характеристика</b>
Репродуктивный	Цель данного вида работ – закрепление знаний, что предполагает выполнение заданий по образцу: решение задач, построение графиков, выполнение схем, заполнение таблиц.
Реконструктивный	Цель данного вида работ – осмысление и систематизация материала: составление конспектов, планов, тезисов, докладов, написание рефератов, эссе.
Творческий (исследовательский)	Цель – получение нового знания, решение нестандартных задач, проведение анализа ситуаций, моделирование процессов и явлений, развитие творческих навыков: написание курсовых, выпускных квалификационных, конкурсных работ.

Конкретные виды внеаудиторной СРС могут быть самыми различными, в зависимости от цели, характера, дисциплины, объема часов, определенных учебным планом:

- подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям;
- реферирование статей, отдельных разделов монографий;
- изучение учебных пособий;
- изучение и конспектирование хрестоматий и сборников документов;
- изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия;
- выполнение контрольных работ;
- написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы;
- аннотирование монографий или их отдельных глав, статей;
- конспектирование монографий или их отдельных глав, статей;

- участие студентов в составлении тестов;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- составление библиографии и реферирование по заданной теме;
- создание наглядных пособий по изучаемым темам;
- самостоятельное изучение темы в рамках «круглых столов».

Далее будут рассмотрены методические рекомендации по выполнению наиболее применяемых видов самостоятельной работы в процессе подготовки студентов-географов.

## **Характеристика основных видов самостоятельных работ и рекомендации по их выполнению**

### **Тезисы**

Тезисы позволяют обобщить изучаемый материал, выразить его суть в кратких формулировках, помогая раскрыть содержание изучаемой темы, статьи, доклада и т.п. Это дает возможность разобраться в материале и понять его.

Тезис – (греч.) в переводе означает «положение, утверждение, постановление». То есть *тезис* – это положение, кратко излагающее основную идею, а также отражающее смысл значительной части текста. Тезисы можно подразделить на основные, простые и сложные.

#### **Рекомендуем:**

Изучаемый текст читайте неоднократно, разбейте на отрывки, выделите в них главное и на его основе сформулируйте тезис. Сохраняйте в тезисах самобытную форму высказывания, оригинальность авторского суждения. Полезно связывать отдельные тезисы с подлинником текста (делать ссылки на страницы).

### **Доклад**

*Доклад* – это развернутое сообщение на какую-либо тему сделанное публично.

Доклад отображает ту или иную тему в тезисной форме, т.е. отбирается тот материал, который отражает самые важные моменты темы доклада. Отличительной чертой доклада является научный, академический стиль.

#### **Рекомендуем:**

При работе над докладом: подобрать необходимые источники информации, провести сбор информации, вычленив основные моменты из собранного материала (обработка и систематизация материала), составить план, свести части в единый доклад, сформулировать выводы по докладу.

### **Контурная карта**

*Контурная карта* – это особый вид географических карт, на которой нанесены очертания суши и водоемов и которая предназначена для выполнения учебных заданий по географии.

Работа с контурной картой развивает пространственное восприятие, память, внимание и художественное воображение, а также способствует запоминанию картографического материала.

### **Рекомендуем:**

При работе с контурной картой использовать *остро заточенные простые и цветные карандаши, ручки с чёрной и синей пастой*; указывать *название карты*, которое подписывается по центру над северной рамкой карты; *названия географических объектов* подписывать с заглавной буквы, используя печатный шрифт; объекты, вытянутые по широте, подписывать горизонтально, вытянутые по меридиану – вертикально; *объекты орографии* (элементы рельефа) подписывать черным цветом, *гидрографии* (водные объекты) – синим; мелкие географические объекты, названия которых не помещаются на контурной карте, обозначать немасштабными знаками (цифрами, буквами), а их названия раскрывать в условных знаках; название географических объектов указывать вдоль линий градусной сетки; **точечные объекты** (города, вершины гор и др.) подписывать вдоль параллели; названия **линейных объектов** размещать вдоль линии их протяжения; названия **площадных объектов** не выводить за границы объекта; **использованные условные знаки** отразить в легенде; в правом нижнем углу карты указать авторство.

### **График**

**График** (от греческого начертанный) – это чертёж (линия, фигура или совокупность точек), применяемый для наглядного изображения зависимости какой-либо величины от другой.

Каждый график содержит следующие **основные элементы**:

- **название графика** (указывается в верхней части чертежа);
- **графический образ** – геометрические знаки, совокупность точек, линий, фигур, с помощью которых изображаются статистические или физические величины;
- **поле графика** – пространство, в котором размещаются геометрические знаки;
- **система координат** – система отсчета, используемая для определения положения точки в пространстве, необходима для размещения геометрических знаков на поле графика (наличие координатных осей);
- **масштаб** – мера изменения числовой величины для оптимизации её графического отображения; легенда (совокупность условных знаков) и масштаб обычно располагаются внизу графика.

### **Рекомендуем:**

При построении графиков рекомендуем: использовать миллиметровую бумагу или бумагу в клетку, работы выполнять только простым карандашом либо черной пастой; **определить** или рассчитать горизонтальный и вертикальный **масштабы** и оформить координатные оси; указать на концах осей **обозначения физических величин и единицы их измерения**, нанести на оси **масштабные деления**; **графический образ должен занимать не менее 2/3 графического поля**; при построении в одной координатной плоскости нескольких графиков выбрать разные обозначения.

**Анализ** – метод исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей объектов исследования. Все зависимости, которые отображает график, могут иметь либо пространственный, либо временной, либо пространственно-временной характер.

### **Рекомендуем:**

При анализе графика обращать внимание на изменения какого-то одного конкретного показателя (параметра, признака):

1) угол наклона линии графика – характеризует градиент изменения зависимого параметра. Чем меньше угол наклона линии графика к той оси, по которой откладывается зависимая величина, тем больше градиент, и, следовательно, теснее связь между ведущим и зависимым параметрами.

2) форма линии (прямая, парабола, гипербола, синусоида, сложная кривая, и т.д.) характеризует стабильность (изменчивость) градиента. Наибольшей устойчивостью

(стабильностью) градиента характеризуются зависимости, выражающиеся прямыми линиями графиков (так называемые линейные зависимости);

3) положение линии графика относительно системы координатных осей, которое позволяет установить прямую или обратную зависимости;

4) положение линии графика относительно начала отсчёта может характеризовать либо лавинообразный характер зарождения процесса (если линия графика не совпадает с началом отсчёта и при этом лежит на той оси, по которой откладывается ведущая величина), либо же наличие пороговых значений ведущего параметра, ниже которых зависимый параметр изменяться не будет (процесс не начнёт развиваться).

5) длина проекции линии графика на одну или другую координатные оси характеризует продолжительность процесса. Чем меньше проекция линии графика на ось, по которой откладывается ведущая величина и одновременно чем она длиннее на ось по которой откладывается зависимая величина, тем больше общий градиент и, следовательно, рассматриваемый процесс (если это именно процесс) будет более динамичным.

6) отклонение линии графика (в случае его нелинейности) от прямой, соединяющей начало и конец графика или начало и конец какого-то его фрагмента, характеризует устойчивость взаимосвязи между рассматриваемыми параметрами (или устойчивость процесса), которая тем выше, чем меньшее количество отклонений графика от прямой будет в обе стороны и чем больше будет амплитуда этих отклонений.

Основные правила анализа графиков:

1. Определить предмет анализа – проблему, в которой предстоит разобраться.  
2. Проводить анализ по принципу от общего к частному, сохраняя постепенность (поэтапность) перехода от глобальных зависимостей к взаимосвязям низшего уровня.

3. В первую очередь выявлять и формулировать зависимости качественного характера, которые могут подтверждаться количественными выкладками. Отмечать экстремальные проявления каких-либо зависимостей (наибольшее и наименьшее), а потом характеризовать внутреннее распределение ряда параметров, зависимостей, связей, ограниченного указанными экстремумами.

4. Сформулировать выводы. Первый вывод, как правило, должен носить констатирующий характер. Отмечать наличие исследуемой зависимости – предмета анализа.

### **Научная статья**

**Научная статья** – законченное авторское научное произведение небольшого размера, в котором проблема рассматривается с обоснованием ее актуальности, теоретического и прикладного значения, с описанием методики и результатов проведенного исследования.

Научная статья рассматривает одну или несколько взаимосвязанных проблем по той или иной тематике, т.е. научная статья – это полноценное мини – исследование по определенной узкой теме. Научная статья предполагает изложение промежуточных или окончательных результатов своего научного исследования, экспериментальной или аналитической деятельности, собственных выводов и рекомендаций.

Следовательно, научная статья должна обладать новизной исследования, изложенные в ней результаты, не должны быть ранее опубликованы.

Для научной статьи характерен научный стиль изложения. Этот стиль отличает:

- целостность, связность и смысловая законченность произведения;
- логичность и тезисность изложения материала;
- обилие научной терминологии и значительное количество речевых клише;
- безличность автора или использование местоимения «мы» (считаем и т.п.), монологичность изложения;
- преобладание существительных, прилагательных и наречий над глаголами.

Статья содержит большое количество фактов и доказательств, для лучшего восприятия информации и результатов исследовательской деятельности, материал представляется в наглядной форме в виде схем, диаграмм, графиков, таблиц, графические моделей, формул, фотографий, картосхем, карт. Выделяют следующие виды статей (см. табл. 2)

**Таблица 2. Виды научных статей**

<b>Вид статьи</b>	<b>Характеристика</b>
Историческая	Рассматривает последовательность свершившихся событий, анализирует причины, которые привели к определенным результатам;
Научно-теоретическая	Описывает результаты исследований, содержит объяснения явлений, процессов и их закономерностей, выполненных на основе теоретического поиска;
Научно-практическая	Построена на основе экспериментов, реальных опытов, наблюдений;
Научно-методическая	Рассматривает процессы, методы исследований
Обзорная	Посвящена анализу научных достижений в определенной области

Научная статья имеет определенную структуру, в ней, как правило, выделяют следующие части: название статьи, введение, материалы и методы исследования, результаты и их обсуждение, выводы, список литературы. Кроме того, она имеет аннотацию и ключевые слова.

**Аннотация** – краткая характеристика научной статьи с точки зрения ее назначения, содержания, вида, формы и др. особенностей.

**Функции аннотации:** дает возможность установить основное содержание научной статьи; используется в информационных целях.

**Особенности аннотации** – лимит слов (рекомендуемый средний объем 500 п.з.), простота изложения, отсутствие деталей.

**Ключевые слова** – это список основных слов, характеризующих данное исследование (5-10 слов). В качестве ключевых слов могут выступать как отдельные слова, так и словосочетания.

**Название научной статьи** отражает ее содержание и должно вызывать интерес читателей, пишется в научном стиле.

**Введение** содержит четкое определение изучаемого вопроса, актуальность, причины проведения исследования, анализ ранее проводимых работ по данной тематике.

**Материалы и методы исследования** – эта часть характеризует исходные материалы исследования с указанием источников их получения. Предоставляется информация о применяемых методах исследования.

**Результаты и их обсуждение** – основная часть статьи, раскрывающая процесс исследования, где излагаются рассуждения, которые позволяют сделать выводы.

**Выводы** – это краткое резюме основной части статьи, в тезисной форме, представляющее основные достижения автора.

**Список литературы** содержит перечень используемых источников.

#### **Рекомендуем:**

При работе с научной статьей внимательно несколько раз ее прочитайте. Поймите основную идею, выделите круг вопросов, затронутых в статье, обратите особое внимание на исходные материалы и методы исследования. Полноценно извлекайте информацию, содержащуюся в научном тексте.

Проведите мысленную обработку полученной информации, стараясь выделить исходную и новую информацию.

## **Реферат**

**Реферат** (от лат. *refero* – докладываю) – это самостоятельная научно-исследовательская работа, содержащая обобщение различных взглядов на рассматриваемую проблему и раскрывающая ее суть.

**Целью** реферата является – сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме, проверка навыков работы студента с литературой, оценка способности обобщать материал, выделять проблемы, делать собственные аргументированные выводы, а также формирование умения оформлять работу согласно установленным требованиям. В ходе выполнения работы студент не только получает сведения в определенной области знаний, но и развивает практические навыки изучения научной литературы.

Структура реферата:

- **титульный лист**;
- **оглавление** (последовательное указание пунктов реферата и страниц, с которых они начинаются);
- **введение** (не более 1,5 страниц) (раскрывается актуальность темы, цель, задачи, которые необходимо решить для достижения указанной цели, краткая характеристика структуры работы и использованных информационных источников (литературы) и степени освещенности темы в литературе);
- **основная часть**, текст которой должен быть разделён на главы, раскрывающие отдельную проблему или одну из ее сторон. Для наглядности в основную часть включаются таблицы, рисунки, схемы, диаграммы;
- **заключение** (итоги или обобщающие выводы по теме реферата, предложения и рекомендации);
- **библиографический список** (от 8 до 12 источников).

### **Рекомендуем:**

При подготовке реферата: выбрать тему на основании предложенного кафедрой перечня тем или же самостоятельно; подобрать литературу для написания реферата, детально изучить их; обработать и систематизировать информацию; разработать план реферата, наполнить его содержанием в соответствии с планом.

## **Мультимедийная презентация**

**Презентация** (англ. *Presentation* – представление) – это способ подачи информации (форма представления материала), в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук, используемая для сопровождения доклада, сообщения и т.п.

При создании **презентации** в первую очередь необходимо помнить, что она **не может заменить доклад**. Презентация, это только сопровождение выступления, средство визуализации основных тезисов доклада.

### **Рекомендуем:**

Четко сформулировать цель презентации; определить перечень слайдов и разработать их структуру (количество не должно превышать 10–15); подобрать иллюстративный материал для оформления слайдов (*картографический* (карты, планы); *графический* (графики, диаграммы, схемы); *художественный* (картинки, рисунки, фотографии); *статистический* (таблицы, цифры)); выбрать цветовую палитру, которая не должна быть слишком пестрой (рекомендуется использовать спокойные цвета – зеленый, нежно синий, бежевый). Текст, сопровождающий иллюстративный материал должен быть кратким, логичным и четким.

**Основной текст** должен быть выполнен шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал одинарный, и контрастировать с фоном. Для разных видов объектов рекомендуются разные размеры шрифта. Заголовок слайда лучше писать размером шрифта 22-28, подзаголовков и подписи данных в диаграммах – 20-24, текст, подписи и

заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах – 18-22. Допускается использование анимации.

### **Конспектирование**

**Конспект** – последовательная фиксация информации, отобранной и обдуманной в процессе чтения (краткая запись содержания прочитанного).

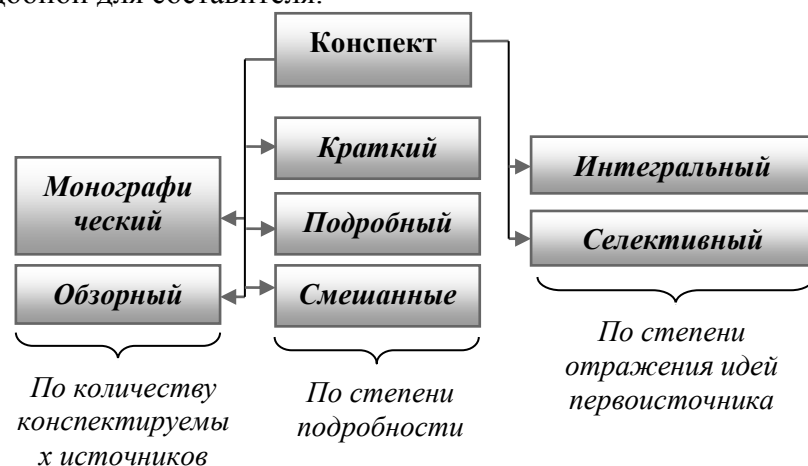
**По количеству конспектируемых источников конспекты подразделяются на:**

- монографические, составленные по одному источнику, сводные (обзорные), составленные по нескольким источникам на одну тему.

**В зависимости от объема выделяются конспекты:**

- краткие (отбираются лишь положения общего характера),
- подробные (общие положения дополняются доказательствами, пояснениями, другими иллюстративными материалами),
- смешанные, допускающие изложение одних частей первоисточника подробно, других – более кратко.

Некоторые исследователи предлагают выделять **интегральные и селективные конспекты**. Интегральным считается конспект, который передает все основные положения и важнейшие смысловые связи, то есть всю смысловую сетку первоисточника, но в форме, удобной для составителя.



**Рисунок 2. Виды конспектов**

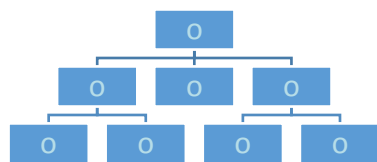
Селективным назван конспект, включающий отдельные элементы первоисточника, представляющие новизну и значимость для составителя, но в совокупности, не отражающие основных положений первоисточника. Этот вид конспекта и с точки зрения формы, и с точки зрения содержания носит индивидуальный характер и отражает конкретные потребности составителя в той или иной информации.

#### **Рекомендуем:**

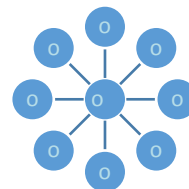
Записать все выходные данные источника: автор, название, место и год издания. Ознакомиться с текстом, составить план, выделить в тексте тезисы и записать их с последующей аргументацией, подкрепляя примерами и конкретными фактами. Используйте реферативный способ изложения («автор считает...», «раскрывает»). Собственные комментарии, вопросы располагайте на полях. Текст автора рекомендуем оформить как цитату с указанием номера страниц. В заключении дайте общую оценку прочитанного источника.

При работе с текстом удобно составлять **конспект-схему**. Наиболее распространенными являются схемы типа «генеалогическое дерево» и «паучок» (см. рис. 3).

В схеме «генеалогическое дерево» выделяют основные составляющие более сложного понятия, ключевые слова и т.п. и располагаются в последовательности «сверху - вниз» - от общего понятия к его частным составляющим.



«Генеалогическое дерево»



«Паучок»

Рисунок 3. Примеры конспект-схем

В схеме типа «паучок» записывается название темы или вопрос и заключается в овал, который составляет «тело паука». Затем нужно продумать, какие из входящих в тему понятий являются основными и записать их в схеме так, что они образуют «ножки паука».

Для того чтобы усилить его устойчивость, нужно присоединить к каждой «ножке» ключевые слова или фразы, которые служат опорой для памяти.

Схемы могут быть простыми, в которых записываются самые основные понятия без объяснений (такая схема используется, если материал не вызывает затруднений при воспроизведении).

#### **Рекомендуем:**

Подобрать данные для составления схемы, выделить основные понятия, определить ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть основного понятия; сгруппировать факты в логической последовательности, дать название выделенным группам.

### **Курсовая работа**

**Курсовая работа** – это выполненная самостоятельно письменная работа по определенной научной (теоретической, прикладной) проблеме.

Курсовая работа, в соответствии с ФГОС, является неотъемлемой частью общей системы профессиональной подготовки учителей географии. С одной стороны – это одна из основных форм самостоятельной работы студентов, с другой – важная форма научно-исследовательской работы, материалы которой могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной и конкурсной научно-исследовательской работы.

Структура курсовой работы, вне зависимости от выбранной темы, включает в себя следующие основные элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложение.

Содержание работы должно раскрывать тему исследования. **Во введении** объясняется выбор темы и показывается ее актуальность, цель и задачи работы, указывается объект и предмет исследования; отмечается, на основе каких материалов пишется работа, в том числе применяемые методы и методика исследования.

В **основной части работы** излагается материал по теме, проводится анализ информационных источников, решаются задачи, сформулированные во введении. Основная часть работы разбивается на главы. Обычно самостоятельная глава посвящается теоретическим основам и методике проводимого исследования, вторая – анализу результатов наблюдений. Глава может подразделяться на подглавы, в которых характеризуются отдельные компоненты или их взаимосвязанные сочетания.

В конце глав приводятся краткие выводы. В завершении основной части работы формулируются выводы, которые обычно представляются в виде **заключения** – обобщения



результатов исследования по существу разрабатываемой автором цели и задач, сформулированных во введении.

Библиографический список оформляется в соответствии с установленными требованиями (см. Приложение). В список использованных информационных источников включаются лишь те, на которые в основной части работы имеются ссылки. В тексте курсовой работы обязательно должны содержаться карты, схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал, в том числе фотографии, на которые в тексте делаются ссылки. В приложение выносятся только объемные рисунки, таблицы и другие материалы, имеющие вспомогательное значение.

#### **Рекомендуем:**

Определить совместно с научным руководителем тему и составить план, обсудить последовательность выполнения, подобрать методику исследования (если это предполагается), проработать теоретический материал, реализовать методику исследования, провести обработку полученных результатов и оформить работу в соответствии с техническими требованиями.

### Приложение 1

#### **Технические требования к оформлению докладов, рефератов, курсовых работ**

Все печатные работы выполняются на стандартных листах белой бумаги формата А4 (книжная ориентация). Текст работы должен быть набран на компьютере: **шрифт Times New Roman, кегль 14, при печати через 1,5 интервала. Поля: слева – 3 см; сверху и снизу – 2,0 см; справа – 1,5 см. Красная строка – 1,25 см. Объем текстовой части работы (без приложений) должен составлять от 25 до 30 страниц.** Первой страницей считается титульный лист (на нем цифра «1» не проставляется).

На втором листе (странице) помещается «Оглавление», где перечисляются название всех разделов или глав работы с указанием соответствующих им страниц (страницы показывают только начало разделов). Если имеется приложение, то оно завершает «Оглавление».

Оглавление составляется следующим образом:

Введение

1. Название первой главы

1.1. Название параграфа

1.2. Название параграфа

2. Название второй главы

2.1. Название параграфа

2.2. Название параграфа

Заключение

Библиографический список

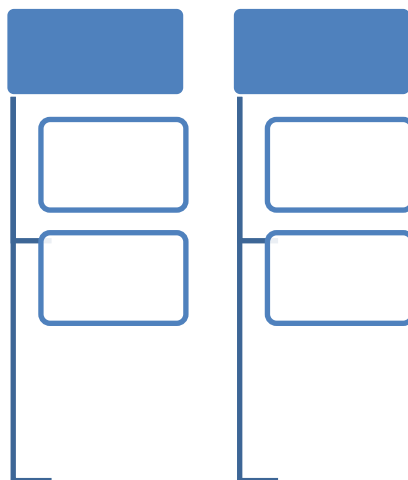
Приложение

Каждая страница работы должна быть пронумерована. Номер ставится внизу листа и выравнивается по центру. Нумерация производится только арабскими цифрами без тира, точек и других знаков препинания. Важно помнить, что титульный лист включен в нумерацию, однако на нем не проставляется номер страницы.

Каждая глава или раздел работы, имеющий свой заголовок, начинается с новой страницы. Заголовок помещается в её верхней части и выделяется жирным курсивным шрифтом.

Весь иллюстрационный материал (карты, схемы, диаграммы, графики, фотографии), помещенный в текст работы, независимо от типа, именуется рисунками. Рисунки должны иметь порядковую нумерацию по ходу текста (Рисунок 1, Рисунок 2 и т.д.). Таблицы нумеруются отдельно по ходу текста (Таблица 1, Таблица 2 и т.д.). Таблицы и рисунки должны иметь краткие заголовки, которые поясняют их содержание, а также указание на источник, из которого они взяты. В тексте работы на рисунки и таблицы даются ссылки (в круглых скобках пишется «см. рис.1» или «табл. 1»).

**Таблица 1. Морфометрические показатели Великих Североамериканских озёр (приводится по [63<sup>1</sup>])**

**Рисунок 1. Типы пустынь по динамике выпадения осадков**

Во всех случаях приведения в работе количественных показателей, высказываний других авторов, цитировании их работ, использовании готовых картографических и других иллюстративных материалов необходимо давать точные ссылки на источник, откуда они взяты. Ссылки даются в квадратных скобках [...] по ходу текста с указанием номера источника из библиографического списка.

**Пример оформления библиографического списка:**

учебник	Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии. – М.: Научный мир, 2003. – 348 с.
сборники статей	Малый бизнес: перспективы развития: Сб. ст. / Под ред. В.С. Ажаева. – М.: ИНИОН, 1991. – 147 с.
статья из сборника	Беляев С.Д. Алгоритм расчета долгосрочных целевых показателей качества воды в водном объекте // Экологическая безопасность государственных Шанхайской организации сотрудничества. X международный симпозиум и выставка «Чистая вода России»: сб. материалов. – Екатеринбург, 2008. – С. 296–301.
статья из журнала	Ефимова Т.Н., Кусакин А.В. Охрана и рациональное использование болот в Республике Марий Эл // Проблемы региональной экологии. – 2007. – № 1. – С. 80–86.
электронный ресурс	Мотивация персонала. Теория Дугласа МакГрегора [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://goldpages.com.ua/pages/146/">http://goldpages.com.ua/pages/146/</a>

<sup>1</sup> указывается порядковый номер источника из библиографического списка

атласы, карты	Национальный атлас России: в 4 т. Т. 2. Природа. Экология. – М.: Роскартография, 2007. – 495 с.
статистические материалы	Демографический ежегодник России. 2006: Статистический сборник / Ред. колл.: А.Е. Суринов, И.А. Збарская и др. – М.: Росстат, 2006. – 561 с.

### ***Государственная итоговая аттестация***

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) освоение образовательных программ высшего образования завершается обязательной государственной итоговой аттестацией выпускников.

Итоговая аттестация, завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план, соответствующей образовательной программы.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, вправе пройти государственную итоговую аттестацию в сроки, определяемые порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам (ст.59 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ).

Процедура организации и проведения государственной итоговой аттестации выпускников, осваивающих образовательные программы высшего образования определяется приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29.06.2015 и распространяется на выпускников, обучающихся по всем формам получения высшего образования.

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательным элементом образовательной программы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Профиль подготовки Географическое образование. В соответствии с требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускников формами государственной итоговой аттестации являются защита выпускной квалификационной работы (ВКР) и государственный экзамен.

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника ФГОС ВО по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** профиль подготовки Географическое образование.

Итоговая государственная аттестация определяет, в какой степени выпускник готов к выполнению видов профессиональной деятельности, обозначенных в образовательной программе.

Настоящая программа государственной итоговой аттестации, включает программы государственных экзаменов и требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы, определяемые организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций, которые доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

**Область профессиональной деятельности выпускников программы академического бакалавриата включает деятельность:**

- педагогическую;
- исследовательскую;

**Объектами профессиональной деятельности академических бакалавров являются:**  
**обучение;**

**воспитание; развитие, просвещение, образовательные системы.**

Академический бакалавр готовится к следующим **видам** профессиональной деятельности:

- педагогическая;
- исследовательская;

Выпускник программы академического бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

**1. Педагогическая деятельность:**

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для задач профессиональной деятельности;
- формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;
- осуществление профессионального образования и личностного роста;
- обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса;

**2. Исследовательская деятельность:**

- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования.

**Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль Географическое образование.**

**Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):**

- способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этические, конфессиональные и культурные различия (ОК-5);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7);
- готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

**Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2);
- готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3);
- готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования (ОПК-4);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК-5);
- готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6).

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:**

**вид деятельности: педагогическая**

- готовностью реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (ПК-4);
- способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5);
- готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6);
- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7);

**вид деятельности: исследовательская**

- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач области образования (ПК-11);

– способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся (ПК-12);

**Выпускник должен обладать следующими специальными компетенциями(СК):**

С учетом направленности образовательной программы на конкретные области знаний (географии и безопасности жизнедеятельности) были разработаны следующие дополнительные компетенции:

– способность использовать общие и теоретические основы в области физической, социально-экономической географии, картографии и топографии, природопользования (СК-1);

– способность применять методы комплексных географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации и географического прогнозирования (СК-2);

Согласно обозначенным в образовательной программе этапам формирования компетенций ФГОС ВО по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование профиль Географическое образование** формирование общекультурных компетенций ОК-1 – ОК-9 в целом происходит на начальных курсах, уровень их сформированности определяется в рамках реализации оценочных средств соответствующих учебных дисциплин базового цикла.

Формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций согласно обозначенным в образовательной программе этапам формирования компетенций ФГОС ВО по данному направлению подготовки, осуществляется в течении всего срока обучения и завершается на 5 курсе обучения, уровень их сформированности определяется в рамках реализации оценочных средств учебных дисциплин психолого-педагогического цикла, циклов географических наук, а также дисциплин методической подготовки. Формирование специальных компетенций в основном осуществляется в рамках дисциплин географического цикла, т.е. на 3,4 курсах и завершается на пятом. Учебные и производственные практики проверяют сформированность как профессиональных, так и специальных компетенций.

Формирование компетенций ОК-4, ОПК-5, ОПК-6 завершается на 2 курсе; формирование компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-5 завершаются на 3 курсе, формирование компетенций ОК-6, ПК-1 завершаются на 4 курсе, формирование компетенций ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-5, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, СК-1, СК-2

В рамках итоговой государственной аттестации проверяется уровень сформированности следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-11, ПК-12, СК-1, СК-2.

Государственная итоговая аттестация включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы. Показатели и критерии оценивания определены в шкалах оценивания фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации.

Объем государственной итоговой аттестации, ее структура и содержание устанавливаются в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** и Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского».

### **Государственный экзамен**

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам и модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение

для профессиональной деятельности выпускников. Государственный экзамен проводится в устной форме.

Для проведения государственного экзамена устанавливаются следующие группы дисциплин:

а) *физическая география*: общее землеведение, физическая география материков и океанов, физическая география России, география Ярославской области, картография с основами топографии, история географии;

б) *экономическая и социальная география*: экономическая и социальная география России, экономическая и социальная география зарубежных стран;

в) *методика преподавания географии*: методика обучения и воспитания в области географии, современные средства оценивания результатов обучения, информационное и нормативно-правовое регулирование деятельности учителя географии, информационные технологии в образовании.

Так как их содержание имеет определяющее значение для формирования готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Разрабатываемые экзаменационные материалы отражают содержание компетенций, уровень освоения которых проверяется в рамках итоговой государственной аттестации, и сформированы на основе программы дисциплины, программы производственной практики и обеспечивают проверку подготовленности выпускника к реализации определяемых образовательной программой видов профессиональной деятельности.

Включенные в программу государственного экзамена теоретические вопросы и профессиональные задания имеют преимущественно комплексный (интегрированный) характер и являются равноценными по сложности и трудоемкости. Их формулировка краткая и понятная, исключает двойное толкование.

Экзаменационные билеты составлены на основе программы, доведенной до сведения обучающихся за шесть месяцев до проведения государственного экзамена, включающей перечень вопросов и заданий, рекомендуемых для подготовки к государственному экзамену по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование профиль Географическое образование.

Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов, два из которых относятся к области теоретических знаний по географии (физическая, экономическая и социальная география), а третий по методике обучения географии и включает теоретическую часть и практическое задание.

Экзаменационный билет оформлен в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Положением об итоговой государственной аттестации выпускников ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К.Д. Ушинского».

В период подготовки к государственному экзамену для обучающихся проводятся следующие обзорные лекции:

а) *физическая география*: общее землеведение, физическая география материков и океанов, физическая география России, география Ярославской области, картография с основами топографии, история географии;

б) *экономическая и социальная география*: экономическая и социальная география России, экономическая и социальная география зарубежных стран;

в) *методика преподавания географии*: методика обучения и воспитания в области географии, современные средства оценивания результатов обучения, информационное и нормативно-правовое регулирование деятельности учителя географии, информационные технологии в образовании.

### **Процедура проведения государственного экзамена**

К государственному экзамену допускаются студенты полностью выполнившие учебный план по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование профиль Географическое образование**.

Государственный экзамен проводится в устной форме.

При проведении государственного экзамена:

- одновременно в аудитории размещаются не более 6 студентов;
- при подготовке к ответу студенты делают необходимые записи по каждому вопросу на выданных секретарем экзаменационной комиссии листах бумаги со штампом факультета;
- для подготовки ответа по билету студенту предоставляется не менее 30 минут (на подготовку к ответу первому студенту предоставляется до 45 минут, остальные сменяются и отвечают в порядке очередности);
- для ответа на вопросы билета каждому студенту предоставляется время для выступления (не более 10 минут);
- в процессе ответа и после его завершения члены экзаменационной комиссии могут задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы в пределах программы государственной итоговой аттестации;
- после завершения ответа студента на все вопросы и объявления председателем экзаменационной комиссии окончания опроса экзаменуемого, члены экзаменационной комиссии фиксируют в своих записях оценки за ответы экзаменуемого на каждый вопрос и по их совокупности.
- Во время подготовки к ответу студентам запрещается пользоваться дополнительными материалами, аудио- и видеоустройствами, электронными книгами, мобильными телефонами, планшетами и смартфонами. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.
- Вопросы, заданные членами государственной экзаменационной комиссии, заносятся в протокол государственного экзамена.
- По окончании ответа программы итоговой государственной аттестации, записи, сделанные студентом во время подготовки к устному ответу и во время ответа на вопросы комиссии, сдаются членам комиссии. После окончания экзамена государственная экзаменационная комиссия обсуждает ответы студентов и оценивает их.
- Решение экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса.
- Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами.
- Оценки объявляются в день сдачи государственного экзамена.
- Апелляции по результатам итоговой государственной аттестации выпускников государственной экзаменационной комиссией не рассматриваются. Рассмотрением апелляция занимается апелляционная комиссия. В ее состав включается не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор университета (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором университета – на основании приказа ректора университета). Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и / или несогласии с результатами государственного экзамена. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Подробнее с процедурой апелляции вы можете ознакомиться в «Положении о порядке проведения



государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования» ФГБОУ ВО «Ярославский государственный педагогический университет им. К. Д. Ушинского», размещенном на сайте ЯГПУ им. К. Д. Ушинского.

Перед началом экзамена каждому члену комиссии выдаются заранее подготовленные рабочие материалы с таблицами, в которых они фиксируют степень отработки показателей оценивания по критериям, выражая ее в выставлении оценки за каждый показатель по шкале оценивания. По окончании ответа оценка суммируется и выставляется итоговая оценка за ответ на вопрос билета и в целом за ответ по билету.

Для устного ответа на экзамене

Лист оценки ответа студента \_\_\_\_\_

(Фамилия и инициалы)

Вид государственного испытания: государственный экзамен

Член комиссии \_\_\_\_\_

(Фамилия и инициалы)

№ п/п	Критерий	Оценка
1	Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета.	
2	Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем.	
3	Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа	
4	Средний балл	

Сводный лист оценки студента \_\_\_\_\_

(фамилия и инициалы студента)

Вид государственного испытания: государственный экзамен

№ п/п	Фамилия и инициалы члена комиссии	Оценка
1		
2		
3		
4		
	Итоговый средний балл	
	Итоговая оценка за государственное испытание	

*Данный раздаточный материал в виде пакета документов готовится перед каждым государственным испытанием для каждой группы (подгруппы) студентов выпускающей кафедрой.*

Содержание государственного междисциплинарного экзамена строится на теоретическом материале учебных дисциплин учебного плана:

**Общее землеведение** «Общее землеведение» раскрывает сущность географической науки в целом и физической географии в частности; формирует у студентов четкие представления об основных компонентах природного комплекса, глубокие знания о природе как едином сложном физико-географическом комплексе, об основных закономерностях строения и развития всей географической оболочки с целью обеспечения устойчивого развития.

В **задачи** дисциплины входит получение фундаментальных знаний о географической оболочке как системе, ее возникновении, функционировании, закономерностях строения и развития; рассмотрение вопросов взаимодействия человеческого общества и природы; формирование у будущих учителей географического мировоззрения и мироощущения, которое дает возможность реально и грамотно судить об

окружающем нас мире, его особенностях, процессах, изменениях во времени и пространстве.

**Физическая география** как наука: предмет, задачи, структура, методы исследования. Основные категории: геосистема, географические пояса, природные зоны, физико-географическая страна, провинция, природно-территориальный комплекс (ПТК).

**Основные данные о Земле.** Земля во Вселенной. Вселенная, Метагалактика, Галактика Млечного пути, Солнечная система: основные характеристики, влияние на природу Земли. Форма, размеры и движение Земли. Географическое значение формы, размеров и массы планеты. Магнитное поле Земли и его значение. Гравитационное поле Земли. Сферическое строение Земли. Вращение Земли вокруг оси и годовое обращение вокруг Солнца. Движение системы Земля - Луна. Географические следствия движений Земли. Внутреннее строение Земли.

**Литосфера и рельеф Земли.** Строение литосферы. Материковая и океаническая земная кора. Теория литосферных плит. Спрединг. Субдукция. Очертание материков в древнее время. Пангея. Гондвана. Лавразия. Разнообразие горных пород и минералов, слагающих земную кору. Магматические, осадочные, метаморфические горные породы. Полезные ископаемые. Основные тектонические структуры. Движение земной коры. Разнообразие в залегании горных пород. Горизонтальное и складчатое залегание горных пород. Медленные вертикальные колебания. Горизонтальное движение. Землетрясения. Сейсмические пояса. Вулканы.

**Рельеф.** Эндогенные и экзогенные силы рельефообразования. Взаимодействие внутренних и внешних сил – основная причина разнообразия рельефа. Основные формы рельефа Земли. Горы суши. Рельеф гор. Высота гор. Изменение гор во времени. Горы молодые и возрожденные. Крупнейшие горные системы и нагорья мира. Равнины суши. Рельеф равнин. Различия равнин по высоте. Различия равнин по происхождению. Изменение равнин во времени. Крупнейшие равнины мира. Изменение рельефа поверхности Земли человеком (овраг, карьер, террикон). Охрана недр. Рельеф дна Океана. Морфоструктуры дна Мирового океана: подводная окраина материков, в том числе шельф, ложе океана, срединно-океанические хребты, переходная зона (островные дуги, окраины морей, глубоководные желоба). Развитие знаний о дне океана.

**Атмосфера и климат Земли.** Свойства и роль атмосферы в жизни Земли. Строение и состав атмосферы. Изучение атмосферы. Распределение солнечного света и тепла на Земле. Виды солнечной радиации. Освещение и нагревание поверхности Земли в течение года. Полярные круги, тропики, пояса освещенности. Температура воздуха. Изменение температуры воздуха. Суточный ход температур. Годовой ход температур. Распределение температуры воздуха у поверхности Земли. Влияние подстилающей поверхности на температуру воздуха. Изменение температуры воздуха в зависимости от географической широты и высоты над уровнем океана. Изотермы. Карта тепловых поясов Земли. Атмосферное давление, облачность, осадки. Общая схема атмосферной циркуляции. Постоянные ветры. Воздушные массы, их типы. Перемещение воздушных масс и образование климатических поясов. Погода. Причины изменения погоды. Предсказание погоды.

**Климат.** Климатообразующие факторы. Характеристика климата. Климатическая карта. Климаты Земли.

**Гидросфера.** Вода на Земле. Мировой круговорот воды. Мировой океан и его части. Океаны. Моря. Заливы и проливы. Свойства вод океана: температура, соленость вод, плотность вод, льды в океане. Водные массы. Движение воды в океане: ветровые волны, цунами, приливы и отливы. Поверхностные течения. Подповерхностные противотечения. Глубинные течения. Распространение жизни в океане. Биологические ресурсы океана. Взаимодействие Мирового океана с атмосферой и материками. Роль океана в жизни Земли и человека. Современные научные открытия в Мировом океане. Хозяйственное использование океана. Проблемы использования ресурсов океана. Охрана океана.

**Воды суши.** Подземные воды. Условия образования подземных вод. Грунтовые и межпластовые воды. Использование и охрана подземных вод. Река и ее части. Речная долина. Речная система. Бассейн реки. Водораздел. Реки равнинные и горные. Питание и режим рек. Крупнейшие реки мира. Реки как отражение геоморфологических и климатических условий территории. Озера. Озерные котловины. Озера сточные и бессточные. Крупнейшие озера мира. Ледники. Древнее и современное оледенение Земли: причины, районы распространения, влияние на природные комплексы. Образование ледников. Горные ледники. Покровные ледники. Айсберги. Болота, их виды. Причины образования болот. Искусственные водоемы. Глобальное значение вод суши. Биосфера. Разнообразие и взаимосвязь организмов на Земле. Неравномерное распределение растений и животных на Земле. Влияние человека на распространение растений и животных на Земле. Воздействие организмов на геосферу. Охрана растительного и животного мира. Крупнейшие биосферные заповедники мира.

**Почва.** Почва: понятие, факторы почвообразования, процесс. Морфологические свойства. Плодородие. Зональные и интразональные типы почв.

**Географическая оболочка.** Географическая оболочка: понятие; границы; вещество, ее составляющее. Составные части и структурные уровни. Основные закономерности строения и развития. Круговорот веществ и энергии. Целостность географической оболочки. Этапы развития географической оболочки. Природный комплекс. Взаимосвязь природных компонентов в природном комплексе. Разнообразие природных комплексов. Природные комплексы суши и океана. Воздействие человека на природный комплекс. Географическая зональность. Географические пояса и природные зоны. Закономерности размещения природных зон на Земле. Широтная зональность. Высотная поясность. Взаимодействие природы и человека. Значение природы для жизни и хозяйственной деятельности человека. Природные ресурсы (невозобновимые, возобновимые, неисчерпаемые) и экологические проблемы при их использовании. Влияние природы на здоровье человека. Освоение Земли человеком и его влияние на природу.

#### **Литература:**

1. Географический атлас: Для учителя средней школы. М.: ГУГК, 1985. 238 с. (Последующие издания).
2. Географический энциклопедический словарь: понятия и термины. М.: Сов. энциклопедия, 1988. 432 с.
3. Неклюкова, Н. Н. Общее землеведение / Н. Н. Неклюкова. — М. : Просвещение, 1976. — 336 с.
4. Савцова Т.М. Общее землеведение: Учеб. Пособие. М.: Изд. центр «Академия», 2005 – 416 с.
5. Селиверстов Ю.П., Боков А.А. Землеведение. Учебн. Пособие. М.: Изд. центр «Академия», 2004. – 304 с.

**Физическая география материков и океанов.** «Физическая география материков и океанов», являясь первым из региональных дисциплин предметной подготовки учителя географии, раскрывает особенности физической географии мира, познание общих планетарных и крупных региональных закономерностей возникновения, развития, хозяйственного использования и охраны ландшафтов.

**В задачи** дисциплины входит получение фундаментальных знаний о возникновении, функционировании, закономерностях строения и развития территорий и акваторий мира; выявление зонально-поясной структуры материков; ознакомление с природно-ресурсным потенциалом крупных регионов суши и Мирового океана, его современным состоянием и перспективами использования.

**Материки** и части света, их площадь. **Африка.** Географическое положение. Береговая линия, острова. История исследования Африки. Открытие Африки в древности. Португальское путешествие вокруг Африки. Географическое исследование внутренних

районов материка. Геологическое строение и рельеф. Полезные ископаемые. Низкая и Высокая Африка. Климат. Распределение температур воздуха и осадков. Факторы климатообразования и основные типы климата Африки. Водный баланс материка. Причины преобладания водно-дефицитных районов. Внутренние воды. Основные водные системы. Озера. Значение внутренних вод для хозяйства. Природные зоны. Влажные экваториальные леса. Саванны. Тропические и субтропические пустыни. Жестколистные вечнозеленые леса и кустарники субтропиков. Высотная поясность. Влияние человека на природу, стихийные бедствия. Заповедники и национальные парки.

**Австралия.** Географическое положение. Береговая линия, острова. Большой Барьерный риф. История исследования. Геологическое строение и рельеф. Полезные ископаемые. Климат. Внутренние воды. Растительный и животный мир. Природные зоны. Ландшафтная структура Австралии. Характеристика основных типов ландшафтов и степень их антропогенного преобразования. Экологические проблемы континента. Охраняемые природные территории.

**Океания.** Географическое положение. История исследования. Происхождение островов. Крупнейшие острова. Климат, растительность, животный мир. Коралловые рифы как пример морских биоценозов. Природа Меланезии, Микронезии, Полинезии и Новой Зеландии.

**Антарктида.** Географическое положение. Береговая линия. Острова. Антарктика и Южный океан. Открытие Антарктиды. Исследование материка. Научные станции. Геологическое строение. Ледниковый покров. Подледный рельеф. Климат. Органический мир. Глобальное значение континента

**Южная Америка.** Географическое положение и береговая линия. Острова. Открытие материка. Географические исследования. Геологическое строение и рельеф. Основные типы морфоструктур. Рельеф материка как следствие проявления эндогенных и экзогенных геолого-геоморфологических процессов. Полезные ископаемые. Климат. Климатические пояса. Внутренние воды. Природные зоны. Влажные экваториальные леса. Саванны и степи субтропического пояса. Пустыни. Высотная поясность в Андах. Изменение природы материка под влиянием деятельности человека. Природно-географические регионы Южной Америки.

**Северная Америка.** Географическое положение. Береговая линия. Острова. Открытие Северной Америки. Русские исследования в северо-западной Америке. Исследование Северной Америки. Геологическое строение и рельеф. Полезные ископаемые. Влияние четвертичного оледенения и экзогенных процессов на формирование поверхности материка. Климат. Факторы климатообразования и основные типы климата. Внутренние воды. Природные зоны (арктические пустыни, тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, прерии, пустыни). Расположение природных зон. Высотная поясность. Изменение природы под влиянием деятельности человека. Национальные парки.

**Евразия.** Географическое положение. Размеры, территория, характер береговой линии. Острова. Представление о Евразии в древнем мире и в средние века. Научные исследования XVIII – XX вв. Отечественные имена на карте Евразии. Исследования Центральной Азии. История формирования территории; отражение тектонического строения в рельефе и размещении полезных ископаемых. Причины разнообразия рельефа. Внутренние и внешние процессы. Равнины. Медленные колебания суши. Горные области, вулканы и землетрясения. Влияние четвертичного оледенения и различных экзогенных процессов на формирование поверхности. Факторы климатообразования Евразии. Распределение температур воздуха и осадков. Схема климатического районирования и оценка климатических ресурсов территории. Внутренние воды. Крупнейшие реки и озера. Современное оледенение. Многолетняя мерзлота. Влияние рельефа и климата на распределение водных ресурсов во времени и пространстве. Обеспеченность водными ресурсами различных территорий. Природные зоны. Расположение природных зон. Природные зоны арктического и субарктического климатических поясов (полярные

пустыни, тундры, лесотундры). Природные зоны умеренного пояса (леса, лесостепи, степи, пустыни и полупустыни). Субтропические леса и кустарники. Зона переменного-влажных (муссонных) лесов. Тропические и субтропические полупустыни и пустыни. Саванны, субэкваториальные и экваториальные леса. Высотная поясность. Ландшафтная характеристика Евразии. Лесные и земельные ресурсы: закономерности размещения, проблемы и перспективы использования. Географические районы Евразии. Северная Европа. Центральная Европа с Британскими островами. Альпийско-Карпатская горная страна. Средиземноморье. Юго-Западная, Центральная, Восточная, Южная и Юго-Восточная Азия.

**Океаны. Тихий океан.** Географическое положение. История исследования. Береговая линия. Особенности рельефа дна океана. Коралловые рифы. Климат. Свойства вод. Течения. Органический мир. Природные пояса. Ресурсы и хозяйственная деятельность. Экологические проблемы.

**Индийский океан.** Географическое положение. История исследования. Береговая линия. Рельефа дна. Климат. Свойства вод. Течения. Органический мир. Природные пояса. Ресурсы и хозяйственная деятельность. Экологические проблемы.

**Атлантический океан.** Географическое положение. История исследования. Береговая линия. Рельефа дна. Климат. Свойства вод. Ледовый режим. Течения в Атлантике. Органический мир. Природные пояса. Ресурсы и хозяйственная деятельность. Экологические проблемы.

**Северный Ледовитый океан.** Географическое положение. История исследования. Береговая линия. Рельефа дна. Климат. Свойства вод. Ледовый режим. Органический мир. Природные пояса. Ресурсы и хозяйственная деятельность. Экологические проблемы.

#### **Литература:**

1. Еремина В.А. и др., Практикум по физической географии материков и океанов, М, Владос, 2005.
2. Власова Т.В. и др., Физическая география материков и океанов, М, Академия, 2005, 640с
3. Притула Т.Ю. и др., Физическая география материков и океанов, М, Владос, 2004
4. Власова Т.В. и др., Физическая география материков и океанов, М, Академия, 2009, 640с

**Физическая география России.** «Физическая география России», являясь региональной дисциплиной предметной подготовки учителя географии, закладывает основы знаний в области региональной комплексной физической географии России с характеристикой теоретических закономерностей структуры, функционирования и эволюции ландшафтов. Изучение дисциплины базируется на предварительном усвоении студентами материалов общего землеведения, физической географии материков и океанов, географии почв с основами почвоведения, а также геологии и картографии с основами топографии.

В задачи дисциплины входит получение фундаментальных знаний о возникновении, функционировании, закономерностях строения и развития территории России; закрепление понимания взаимосвязи и взаимообусловленности компонентов ландшафтов; выявление зональной и провинциальной структуры физико-географических стран.

**Географическое положение,** история формирования территории государства. Физико- географическое положение. Размеры, протяженность территории. Крайние точки. Влияние географического положения на особенности природы, хозяйство и жизнь людей. Морские и сухопутные границы. Пограничные государства. Различия во времени на территории России. Часовые пояса. Местное, поясное, декретное, летнее время. История формирования Российского государства. История исследования, заселения и хозяйственного освоения территории России.

**Природа России. Геология и рельеф. Полезные ископаемые.** Геологическое летоисчисление. Литосферные плиты. Тектонические структуры. Главные черты рельефа России и связь их с тектоническим строением. Крупнейшие равнины и горные системы. Полезные ископаемые, взаимосвязь размещения полезных ископаемых с тектоникой, рельефом. Движение земной коры в складчатых и платформенных областях. Землетрясения и вулканы на территории России. Неотектонические движения. Древние оледенения. Экзогенные факторы образования рельефа.

**Климат.** Климатообразующие факторы. Воздушные массы и их типы. Циркуляция воздушных масс, атмосферные фронты, циклоны, антициклоны и их влияние на тип погоды. Синоптическая карта. Закономерности распределения тепла и влаги. Солнечная радиация. Осадки. Испарение. Испаряемость. Коэффициент увлажнения. Влияние рельефа и близости океанов на климат. Климатические пояса: арктический, субарктический, умеренный, субтропический. Изменение климата во времени. Опасные климатические явления: засухи, суховеи, ураганы, туманы, заморозки, гололед. Охрана атмосферного воздуха от загрязнений. Агроклиматические ресурсы

**Моря.** Моря Северного Ледовитого океана. Моря Тихого океана. Моря Атлантического океана. Практическое значение знаний о морях и их ресурсах. Соленость морских вод. Биологическая продуктивность. Ледовой режим и длительность навигации. Использование природных ресурсов морей. Предупреждение загрязнения морских вод.

**Внутренние воды и водные ресурсы.** Условия образования и типы вод. Реки. Образование и питание рек. Водный и ледовый режим рек. Водоносность (расход реки, годовой сток). Стихийные явления, связанные с реками. Главные речные системы и бассейны рек. Озера, их виды. Крупнейшие озера. Болота, их виды. Подземные воды. Ледники и снежный покров. Многолетняя мерзлота. Влияние мерзлоты на природный комплекс. Водные ресурсы. Неравномерность распределения водных ресурсов. Влияние деятельности человека на водные ресурсы и меры по их охране и восстановлению. Опасные явления: паводки, наводнения, лавины, сели.

**Почвы и почвенные ресурсы.** Образование почв, их разнообразие. Почва и ее состав. Почвообразующие факторы. Строение почв, механический состав. Типы почв и закономерности их распространения. Почвенная карта. Различия в плодородии почв. Почвенные и земельные ресурсы, их охрана. Основные направления использования земельных ресурсов. Роль мелиорации в повышении плодородия почв.

**Растительный и животный мир.** Растительный покров. Основные типы растительности. Леса и лесные ресурсы. Животный мир и его различия. Охотничье-промысловые ресурсы. Природные зоны. Природная зона как природный комплекс. Взаимосвязь между компонентами природной зоны.

**Природные зоны России:** арктические пустыни, тундра, лесотундра, тайга (северная, средняя, южная), смешанные и широколиственные леса (в том числе муссонные), лесостепи, степи и полупустыни, субтропики. Особенности их физико-географического положения, климата, поверхностных вод, почвенно-растительного покрова и животного мира. Высотная поясность.

**Физико-географическое районирование.** Природно-территориальный комплекс. Ландшафт – результат длительного развития географической оболочки. **Природное районирование.** Воздействие человека на ПТК. Ландшафты природные и антропогенные. Континентальность – основная черта природы Азиатской части России. Причины и следствия континентальности.

**Крупные природные районы** и их характеристика (геологическое строение, рельеф, климат, внутренние воды, почвы, растительность, животный мир, природные ресурсы): Русская (Восточно-Европейская) равнина, Урал, Кавказ, Западная Сибирь, Средняя Сибирь, Северо-Восточная Сибирь, горы Южной Сибири, Дальний Восток.

**Литература:**

1. Национальный атлас России. Т. 1. Общая характеристика территории. – М., 2004. – 496 с. Т. 2. Природа. Экология. – М., 2007. – 496 с.
2. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России: Учебник: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – Ч.1. – 288 с.
3. Раковская Э.М., Давыдова М.И. Физическая география России: Учебник: В 2 ч. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – Ч.2. – 304 с.
4. Мильков Ф.Н., Гвоздецкий Н.А. Физическая география СССР. Общий обзор. Европейская часть СССР. Кавказ: Учебное пособие. М.: Высш. шк., 1986. – 376 с.
5. Географический атлас (для учителей средней школы). М.: ГУГК, 1982. – 238 с.
6. Гвоздецкий Н.А., Михайлов Н.И. Физическая география СССР. Азиатская часть: Учебное пособие. М.: Высш. школа, 1987. – 448с.
7. Атлас истории географических открытий и исследований. — М., 1959.
8. Берг Л.С. Географические зоны Советского Союза. —М., 1947. — Т. 1; М., 1952.—Т. 2.

**Картография с основами топографии.** Понятие о карте, классификация карт, свойства карты и других картографических произведений. Структура картографии, связи картографии с другими науками, техникой и автоматикой, аэрокосмическими методами, геоинформатикой.

Земной эллипсоид. Масштабные ряды карт. Понятие о картографических проекциях, их видах и свойствах. Искажения длин, площадей, углов на картах. Координатная сетка, компоновка.

Условные знаки, их виды и функции. Способы картографического изображения явлений на общегеографических и тематических картах. Способы изображения рельефа на картах.

Сущность и факторы генерализации. Виды и способы генерализации. Функциональные типы карт. Истоки атласной картографии. Виды атласов, их классификация.

Понятие об использовании карт, картографический метод исследования. Приемы использования: визуальный анализ и описание, графические, графоаналитические, приемы математического анализа и моделирования. Особенности использования карт в учебном процессе.

Понятие о геоинформационных системах (ГИС). Цифровые карты. Электронные карты и атласы. Картографирование в Интернет. Карты и атласы в компьютерных сетях.

Федеральный закон о геодезии и картографии. Государственная система обеспечения единства измерений. Точность измерений, критерии качества.

Единицы измерений, технические средства. Измерение длин линий: прямые и косвенные средства. Дальномеры геометрического и эхолотационного типа. Методика и точность измерений. Измерение углов. Методика и точность измерений. Азимуты астрономический и магнитный, их измерение. Государственные геодезические опорные сети. Понятие о триангуляции, полигонометрии, трилатерации. Системы координат, применяемые в топографии. Математические модели Земли.

Система топографических карт России. Масштабный ряд, проекция, разграфка, номенклатура, условные знаки, прямоугольные и географические координаты. Измерение превышений. Дешифрирование, его виды, дешифровочные признаки. Виды нивелирования: геометрическое, тригонометрическое, барометрическое. Принцип устройства и работы нивелира. Нивелирование по профилю и поверхности. Порядок построения профиля местности по данным геодезических работ. Традиционные и современные способы передачи координат. Теодолит, его устройство.

#### **Литература:**

1. Фокина Л.А., Картография с основами топографии, М, Владос, 2005, 335с

2. Жихарев А.М., Картография с основами топографии, Ярославль, РИО ЯГПУ, 2016, 35с
3. Южанинов В.С., Картография с основами топографии, М, Высшая школа, 2005, 302с
4. Чурилова Е.А., Колосова Н.Н., Картография с основами топографии. Практикум, М, Дрофа, 2004, 0с

**История географии.** Определение географии, ее объект и предмет. Система географических наук. Подсистемы физической (природной) географии и социально-экономической. Интегральные географические науки: картография, страноведение, география океана, историческая география. Прикладные науки: медицинская география, мелиоративная, рекреационная. География в системе наук о Земле и общественных наук. Назначение (функции) географии в современном обществе. Интегративные функции географии, проблема единства.

Географический кругозор и географическая картина мира. Язык географии. История путешествий и территориальных открытий; история развития географических идей, географического мышления (по Н.Н. Баранскому) и становления теории географии. Основные этапы развития географии.

Формирование географических представлений в Древнем мире. Географические познания первобытных народов. Географические сведения древних культурных народов. География в античное время: Геродот, Аристотель, Эратосфен, Птолемей, Страбон и др.

Средневековье и эпоха Великих географических открытий. Роль арабских ученых в развитии естествознания и географической науки. Карта Меркатора. «Большой чертеж» Российского государства.

Развитие географии в эпоху мануфактурного производства и торговли (XVII-XVIII вв.).

Начало новой географии в эпоху развития капитализма.

Эпоха развития географии в России. Российская география XIX – начала XX вв. Первое Русское кругосветное путешествие.

Открытие Антарктиды Ф.Ф. Беллинсгаузеном и М.П. Лазаревым. Учреждение в Петербурге Русского географического общества. П.П. Семенов-Тянь-Шанский, В.В. Докучаев, А.И. Воейков, Д.Н. Анучин. Достижение Северного и Южного полюсов планеты.

Основные направления развития географии в Советский период. Экспедиционные исследования и открытия. Освоение Северного морского пути, изучение Антарктиды, Мирового океана. Картографическое обеспечение науки и практики

География новейшего времени и ее кризис, как отражение социально-экономического кризиса общества.

Этап послевоенной реконверсии и географического модернизма (1950-1970). Эпоха экологизации, гуманитаризации и глобализации географических исследований

Академическая география. Система высшего географического и геоэкологического образования в России и за рубежом. География в средней школе. Русское географическое общество и съезды РГО. Международный географический союз и международные географические конгрессы. Международная картографическая ассоциация.

#### **Литература:**

1. Магидович В.И., Географические открытия и исследования XVII-XVIII веков, М, Центрполиграф, 2004, 496с
2. Богучарсков В.Т., История географии, М, Академический проект, 2006, 560с
3. Магидович В.И., Открытия древних народов: очерки по истории географических открытий, М, Центрполиграф, 2003, 448с
4. Голубчик М.М. и др., Теория и методология географической науки, М, Владос, 2005, 463с



5. Исаченко А.Г., Теория и методология географической науки, М, Академия, 2004, 400с
6. Магидович В.И., Эпоха великих открытий: очерки по истории географических открытий, М, Центрполиграф, 2003, 640с
7. Лазаревич К.С./сост., Я иду на урок географии. История географических открытий, М, Первое сентября, 2000, 272с

## **Экономическая география**

**Экономическая и социальная география России.** «Экономическая и социальная география России» имеет целью формирование у студентов глубоких и разносторонних знаний о своей Родине как целостном социально- хозяйственном комплексе и части мирового сообщества, а также о внутренней дифференциации социально-экономического пространства России и географических особенностях населения и хозяйства разных ее регионов.

В задачи дисциплины входит овладение системой социально-экономико-географических знаний о своей стране; формирование комплексного географического стиля мышления и связанных с ним умений; формирование активной жизненной позиции студентов – будущих учителей географии, способности и готовности их к самостоятельному анализу и оцениванию тенденций развития экономической и социальной обстановке в стране и отдельных ее регионах и возможных путей решения возникающих проблем.

**Место России в современном мире.** Современное геополитическое, геоэкономическое и геоэкологическое положение России. Федеративное устройство. Субъекты РФ: республики, края, области, АО, автономная область, города федерального подчинения. Федеральные округа. Изменение на карте административно-территориального деления.

**Население России.** Численность населения. Геодемографические процессы. Расселение и миграции населения. Городское и сельское население. «Опорный каркас» расселения. Крупнейшие города. Городские агломерации. Условия и уровень жизни населения. Социальные проблемы. Межнациональные отношения.

**Экономика России.** Природно-ресурсный, трудовой и научный потенциал России. Современные экономические реформы в России и их влияние на структуру и региональное развитие российской экономики. **Отраслевая структура хозяйства России.**

**Важнейшие межотраслевые комплексы России и их география**  
**Машиностроительный комплекс.** Роль, значение машиностроения для развития хозяйства и ускорения НТП, проблемы и перспективы развития комплекса. Отраслевой состав комплекса. Факторы размещения. Основные районы и центры размещения отдельных отраслей машиностроения.

**Топливо-энергетический комплекс (ТЭК).** Роль, особенности и состав отраслей. Топливо-энергетический баланс. Топливная промышленность (нефтяная, газовая, угольная и др.), ее география. Добыча и запасы ресурсов. Основные добывающие базы. Проблемы транспортировки и экологии. Электроэнергетика. Производство электроэнергии. Гидроэнергоресурсы. Крупнейшие тепловые, гидро- и атомные электростанции. Альтернативные виды электростанций. Проблемы и перспективы развития электроэнергетики. Единая энергетическая система России.

**Металлургический комплекс.** Черная металлургия. Производственные процессы и типы предприятий черной металлургии. Цветная металлургия. Состав отраслей. Особенности производства легких и тяжелых металлов, их различия (цинк, свинец, олово, медь, алюминий, магний, титан, никель). Комбинирование в металлургии. Факторы размещения металлургических предприятий. География металлургического комплекса: основные металлургические базы, заводы, бассейны коксующего угля, месторождения

железной руды. Уральская, Центральная и Сибирская металлургическая базы. Металлургия и экологические проблемы.

**Химический комплекс.** Химический комплекс и НТП. Основные группы отраслей: горная химия, основная химия, промышленность органического синтеза. Факторы размещения химических предприятий, комбинирование в химическом комплексе. Разнообразие, особенности и география сырьевой базы комплекса. Важнейшие регионы и центры химической промышленности. Проблемы и перспективы развития химического комплекса. Химический комплекс и экологические проблемы.

**Лесопромышленный комплекс.** Лесные ресурсы, лесоизбыточные, лесобеспеченные и лесодефицитные районы. Отраслевой состав комплекса. Комбинирование в лесной промышленности. Факторы размещения предприятий лесного комплекса. География от раслей и основных центров комплекса. Лесопромышленные комплексы. Проблемы и перспективы. Охрана природы.

**Агропромышленный комплекс.** Состав и значение комплекса. Земельные ресурсы и основные направления их использования. Сельское хозяйство — основное звено АПК. Экстенсивное и интенсивное хозяйство. Виды мелиорации земель. Земледелие и животноводство: состав отраслей и география. Пищевая промышленность: отраслевой состав, факторы размещения и география. Легкая промышленность: отраслевой состав, факторы размещения и география. Территориальная организация АПК. Проблемы и основные направления развития АПК.

**Инфраструктурный комплекс.** Состав комплекса. Коммуникационная система. Виды транспорта: железнодорожный, автомобильный, трубопроводный, морской, речной, воздушный, их роль в грузообороте и пассажирских перевозках. Состав и направление грузопотоков. Важнейшие транспортные магистрали. Транспортные узлы. Морские и речные порты. Единая транспортная сеть России. Связь как звено коммуникационной системы. Сфера обслуживания: отраслевой состав и география. Рекреация и туризм: санаторно-курортные, рекреационные районы и туристические маршруты.

**Регионы России.** Западный макрорегион. Европейская Россия. Общая характеристика макрорегиона. Общие черты и проблемы развития. Общие черты: благоприятные природно-климатические условия; высокая концентрация населения и научно-технического потенциала; высокий уровень хозяйственного освоения территории; высокоразвитая промышленность с преобладанием перерабатывающих отраслей; интенсивное сельское хозяйство; историко-культурное наследие; развитые санаторно-курортные районы. Общие проблемы: энергетическая, сырьевая, дефицит водных ресурсов, дальнейшая интенсификация хозяйства, охрана и рациональное использование природной сферы.

**Центральная Россия.** Состав: экономические районы и административное устройство. Экономико-географическое положение и его изменение на протяжении истории. Природные ресурсы и условия. Население и трудовые ресурсы, научно-производственный потенциал Центральной России. Отрасли специализации Центральной России. Наукоемкие и трудоемкие отрасли. Важнейшие машиностроительные центры и предприятия. Топливо-энергетический комплекс Центральной России. Легкая и химическая промышленность Центрального района; черная металлургия Центрально-Черноземного района; лесная промышленность Волго-Вятского района. Сельское хозяйство Центрально-Черноземного района и Нечерноземья. Транспортный комплекс Центральной России. Историко-культурные достопримечательности и туризм. Проблемы и перспективы развития Центральной России.

**Северо-Западная Россия.** Состав района и административное устройство. История формирования района. Экономико-географическое положение. Природные ресурсы и условия. Население и трудовые ресурсы. Особенности исторического развития. Отрасли специализации хозяйства. Санкт-Петербург, его роль в социально-экономическом развитии страны и района. Калининградская область. Современные проблемы и перспективы

развития. Европейский Север. Состав района. Особенности экономико-географического положения. Природные условия и ресурсы. Население и трудовые ресурсы. Отрасли специализации хозяйства: лесная, горнодобывающая, топливно-энергетическая, рыбная. Морской транспорт. Северный морской путь. Проблемы и перспективы развития района.

**Европейский Юг** (Северный Кавказ и Крым). Состав района, административное устройство. Особенности экономико-географического положения. Природные условия и ресурсы, влияние горного рельефа на расселение и развитие хозяйственной деятельности. Население и трудовые ресурсы. Национальный состав. Специализация района: АПК, машиностроение, ТЭК. Санаторно-курортное хозяйство и туризм. Внутренние проблемы и перспективы развития района.

**Поволжье.** Состав района, административное устройство. Особенности экономико-географического положения. Природные условия и ресурсы, роль Волги в развитии страны и района. Население и трудовые ресурсы. Отрасли специализации Поволжья: машиностроение, химия и нефтехимия, ТЭК, АПК. Важнейшие промышленные узлы. Среднее и Нижнее Поволжье. Проблемы охраны бассейна Волги и Каспийского моря.

**Урал.** Состав района. Особенности экономико-географического положения. Природные ресурсы и условия. Население и трудовые ресурсы. Отрасли специализации: металлургия, химико-лесной комплекс, машиностроение. Военно-промышленный комплекс. Роль Урала в историческом развитии России. Внутренние различия Уральского федерального округа. Основные промышленные узлы. Проблемы и перспективы развития района.

**Восточный макрорегион** - Азиатская Россия. Общая характеристика. Общие черты и проблемы Восточного макрорегиона. Общие черты: северное положение и удаленность, сложные и экстремальные природные условия для жизнедеятельности людей; высокая обеспеченность и концентрация минерально-сырьевых, лесных и водных ресурсов. Малочисленность и рассредоточение расселения коренных северных народов. Низкая хозяйственная освоенность и заселенность территории. Слабое развитие транспортной сети. Преобладание добывающих отраслей. Общие проблемы: нерациональное использование природных ресурсов, взаимоотношение коренного северного населения и традиционного культурно-хозяйственного уклада с новыми добывающими отраслями. Охрана природы в старопромышленных и районах нового освоения, водных и биологических ресурсов озера Байкал, зоны Байкало-Амурской магистрали. Научные центры Сибири и Дальнего Востока. Сибирь. Состав территории. Особенности экономико-географического положения. Природные условия и ресурсы. Население и трудовой потенциал. Западная и Восточная Сибирь. Западная Сибирь. Отрасли производственной специализации севера Западной Сибири (Тюменская и Томская области): газодобывающая, нефтедобывающая, лесная, рыбная, оленеводство. Отрасли специализации юга Западной Сибири (Омская область, Новосибирская область, Алтайский край, Республика Алтай): угледобывающая, металлургия, машиностроение, АПК. Основные промышленные узлы. Новосибирск. Восточная Сибирь. Отрасли специализации хозяйства: электроэнергетика, горнодобывающая промышленность, цветная металлургия, лесопромышленный комплекс. Канско-Ачинский топливно-энергетический комплекс. Братско-Усть-Илимский лесопромышленный комплекс. Саянский ТПК. Норильский промышленный район. Красноярск, Иркутск. Туристский потенциал Байкальского региона. Дальний Восток. Состав района. История заселения и хозяйственного освоения. Особенности экономико-географического положения. Разнообразие ландшафтов. Природные условия и ресурсы. Экономико-географическое и геополитическое положение. Отрасли специализации хозяйства: горнодобывающая, лесная, рыбная промышленности. Морской транспорт. Территориальная структура хозяйства. Южно-Якутский ТПК и ТПК зоны БАМ. Крупнейшие города: Владивосток, Хабаровск, Петропавловск-Камчатский, Магадан. Проблемы развития района.

**Литература:**

1. Экономическая и социальная география России. География отраслей народного хозяйства России. Учебник для вузов. Под ред. В.Л. Бабурина, М.П. Ратановой. М.: Эдиториал УРСС. 2013.
2. Алексеев А.И., Колосов В.А. Россия: социально-экономическая география. Учеб. пособие. — М.: Новый хронограф, 2013.
3. Морозова Т.Г. и др. Экономическая география России. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 479 с
4. Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь — справочник. Отв. Ред. А.П. Горкин. — Смоленск: Ойкумена, 2013. — 328 с.

**Экономическая и социальная география зарубежных стран.** Дисциплина «Экономическая и социальная география зарубежных стран» имеет целью формирование комплексных экономико- и социально-географических знаний об отдельных регионах и странах современного мира. Она тесно связана по содержанию с дисциплиной «Общая экономическая и социальная география», представляя собой углубление и конкретизацию последнего на основе регионального и страноведческого подходов.

В задачи изучения дисциплины входит анализ теоретических подходов к регионализации мира и социально-экономико-географической характеристике регионов и стран; приобретение студентами комплексных географических знаний о регионах мира и отдельных странах (крупнейших или наиболее типичных в своем регионе); овладение навыками комплексного мышления, сочетающего в себе элементы глобального и регионального подходов; конкретными умениями комплексного социально-экономико-географического анализа территории.

**Европа.** Роль европейской цивилизации. Особенности политической карты региона. Географическое положение. Общие особенности территории. Природные условия и ресурсы: большие внутренние различия. Население. Особенности исторического формирования европейских этносов. Воспроизводство, миграция, национальный состав, урбанизация. Размещение населения. Историко-географические типы европейских городов. Крупнейшие города и городские агломерации. Хозяйство: история развития, место в мире, различия между странами региона. Промышленность. Машиностроение - ведущая отрасль промышленности Зарубежной Европы. Химическая промышленность. Топливно-энергетическое хозяйство. Металлургия. Легкая промышленность. Сельское хозяйство: различие специализации в Северной, Средней и Южной Европе. Рыболовство. Транспорт, главные магистрали и узлы, аэропорты, морские порты. Европейская экономическая интеграция и этапы ее развития. Наука и образование. Отдых и туризм. Различия между европейскими странами. Северная Европа. Средняя Европа. Южная Европа. Восточная Европа. Центральная Европа. Социально-экономико-географическая характеристика отдельных стран Европы (Испания, Польша, Великобритания, Франция, Германия, Италия).

**Азия.** Географическое наследие Азии. Древние азиатские цивилизации. Политическая карта региона и ее изменение во времени. Различия между странами. Географическое положение. Особенности территории. Природные условия и ресурсы. Население: воспроизводство, этнический и религиозный состав. Азия — родина духовной культуры мира. Размещение населения (плотно- и слабозаселенные ареалы, причины их формирования). Урбанизация. Особенности азиатских городов. Азиатские модели социально-экономического развития. Хозяйство: уровень развития и международная специализация. Основные сельскохозяйственные районы. Особенности транспортной системы. Субрегионы Азии. Центральная, Восточная, Юго-Восточная, Южная и Юго-Западная Азия. Китайская Народная Республика. Географическое положение. Природные ресурсы. Население. Хозяйство. Экономические зоны: Приморье, Центральная, Западная. Главные промышленные районы. Япония. Географическое положение. Природные ресурсы. Население, особенности его состава, размещения. Крупнейшие города,

агломерации, мегаполисы и технополисы. Скачок в послевоенном экономическом развитии Японии. Хозяйство и его отраслевая структура. Особенности экспорта и импорта. Уровень транспортного развития. Внутренние социально-экономические различия. Индия. Территория и границы, ЭГП, государственный строй. Население: особенности воспроизводства, этнического состава, размещения. Хозяйство: особенности отраслевой структуры. Внутренние социально-экономические различия; районы и города.

**Африка.** Современная политическая карта. Географическое положение. Природные ресурсы и условия. Население: естественное движение, этническая и лингвистическая картина, распространение религий, размещение населения, урбанизация и крупные города. Хозяйство: особенности отраслевой и территориальной структуры. Монокультурная специализация. Территориальные социально-экономические различия. Северная и Тропическая Африка. ЮАР как пример «переселенческой» страны.

**Америка.** Новый Свет. Заселение Америки выходцами из других частей света. География культур современной Америки. Интеграционные процессы в Америке. США. Территория, границы, внутреннее административное устройство, ЭГП. Природные ресурсы и условия. История освоения и заселения. Население: естественное и механическое движение. Этнический состав. Размещение населения. Урбанизация. Крупнейшие города, мегалополисы, технопарки. Хозяйство и его отраслевая структура. Специализация промышленности и сельского хозяйства. Важнейшие промышленные районы. Транспорт. География отдыха и туризма. Внутренние социально-экономические различия. Крупные районы: Северо-Восток, Средний Запад, Юг и Запад. Их сравнительная характеристика. Канада. Территория, границы. Географическое положение, административно-территориальное устройство. Природные условия и ресурсы. Население, этнический состав. Хозяйство, отрасли специализации. Внутренние социально-экономические различия. Центральный, Степной, Тихоокеанский районы, Канадский Север. Латинская Америка. Современная политическая карта. Экономико-географическое положение, история заселения. Природные ресурсы и условия. Население: естественное и механическое движение населения, этнический состав, размещение населения. Урбанизация. Хозяйство. Отрасли специализации: горная добыча, обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство. Модели новых индустриальных стран в Латинской Америке. Социально-экономико-географическая характеристика отдельных стран. Бразилия. ЭГП, природные ресурсы, население. Особенности хозяйственного развития. Изменения в территориальной структуре. Крупные города. Мексика. ЭГП, природные условия и ресурсы. Население. Хозяйственное своеобразие. Внутренние различия и города.

**Австралия и Океания.** Географическое положение. История политического и экономического развития. Географическая уникальность Австралии и Океании. Австралия как страна «переселенческого» типа. Природные условия и ресурсы. Население: воспроизводство, размещение, крупнейшие города. Особенности хозяйственного развития и отрасли. Внешнеэкономические связи. Территориальные различия.

#### **Литература:**

1. Голубчик М.М., Файбусович Э.Л., Носонов А.М., Макаров С.В. Экономическая и социальная география. Основы науки. Учеб. для вузов. М.: Владос, 2003.
2. Социально-экономическая география: понятия и термины. Словарь – справочник. Отв. Ред. А.П. Горкин. – Смоленск: Ойкумена, 2013. – 328 с.
3. Гладкий Ю.Н. Экономическая и политическая дифференциация мира. – СПб., 2003.
4. Копылов В.А. География промышленности мира. – М., 2005.
5. Липец Ю.Г., Пуляркин В.А., Шлихтер С.Б. География мирового хозяйства. – М., 2007.
6. Максаковский В.П. Географическая картина мира. В двух частях. – М., 2003-2004.

7. Экономическая и социальная география зарубежных стран \ под ред. В. Вольского. М., 2003.

### **Методика обучения географии**

**Методика обучения и воспитания в области географии.** Дисциплина «Методика обучения и воспитания в области географии» обеспечивает формирование у студентов базовых знаний в области методики обучения географии, современного методического мышления, а также конкретных умений и навыков, связанных с компетенциями в области осуществления профессиональной деятельности учителя географии.

**Предмет и задачи методики обучения и воспитания в области географии.** Методика обучения географии (МОГ) – частная дидактика. Предмет и важнейшие исследовательские задачи МОГ. Связь МОГ с методологией географии, частными географическими науками, психологией и педагогикой. Структура и функции МОГ. Пути развития МОГ и соответствующие им методы исследования. Научно-исследовательская работа учителя географии в учебном процессе и вне него.

**Исторические этапы** развития школьной географии и методики её преподавания. Основные факторы, определяющие развитие школьной географии и её методики. Досоветский, советский и постсоветский этапы развития школьной географии и МОГ в России, их краткая характеристика. Концепции модернизации школьного географического образования на современном этапе. Ведущие центры научно-методических исследований и научно-методические издания в области МОГ.

**Цели обучения** географии в общеобразовательных учреждениях. Географическая культура. Единство образовательных, воспитательных и развивающих целей обучения. Уникальность вклада школьной географии в систему образования, развития и воспитания личности. Понятие о географической культуре как составной части общечеловеческой культуры. Критерии и составляющие географической культуры. Практическая и прикладная направленность географического образования.

**Содержание и структура** общего географического образования. Взаимосвязь целей и содержания школьного географического образования. Понятие «учебный предмет», основные дидактические компоненты его содержания. Различия между географией как наукой и учебным предметом. Факторы, определяющие изменение содержания школьной географии. Основные направления модернизации содержания школьного географического образования в современный период. Варианты структура содержания. Нормативные документы в области содержания школьного географического образования. Федеральный государственный образовательный стандарт, его назначение и содержание. Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучения географии. Соотношение принципов стандартизации и вариативности. Многообразие программ и учебно-методических комплексов по географии для общеобразовательной школы. Работа учителя со Стандартами и программами при подготовке уроков.

**Методы и формы** организации учебной деятельности по географии. Понятия «метод» и «форма организации» учебной деятельности, различия между ними. Метод и методический приём. Классификации методов обучения географии по источникам знаний и по характеру познавательной деятельности учащихся. Соотношение методов обучения с уровнями усвоения знаний и умений учащихся. Технологический подход к обучению, его признаки и причины внедрения в учебный процесс. Современные педагогические технологии обучения географии.

**Средства обучения** географии. Материальная база обучения. Многообразие средств обучения географии и их классификация. Географическая карта как важнейшее специфическое средство обучения географии, ее значение и функции в учебном процессе. Педагогические задачи и методические приемы обучения школьников работе с картой. Учебник географии. Наглядные средства обучения. Компьютеризация процесса обучения

географии. Материальная база обучения географии. Кабинет географии и географическая площадка в школе.

**Формирование знаний и умений** учащихся в процессе обучения географии. Виды географических знаний: теоретические и эмпирические. Эмпирические знания: географические представления, факты, номенклатура и методические особенности их формирования у учащихся. Теоретические знания, их иерархия. Индуктивный и дедуктивный пути формирования общих географических понятий. Особенности формирования единичных понятий. Показатели усвоения понятий. Связи и закономерности. Формирование специфических (географических) умений. Этапы формирования умений. Показатели усвоения умений. Роль типовых планов описания географических объектов и явлений в усвоении умений. Практические работы в обучении географии, их виды и методика проведения.

**Проверка знаний и умений** учащихся в процессе обучения географии. Цель и место проверки результатов обучения в образовательном процессе. Уровни усвоения знаний и умений учащимися. Способы (устная и письменная) и формы (индивидуальная, фронтальная) проверки знаний и умений учащихся по географии. Объективность оценки результатов обучения. ГИА и ЕГЭ по географии: содержание, структура, особенности подготовки.

**Планирование** и организация образовательного процесса. Урок географии. Формы организации обучения. Понятие современный урок географии, основные требования к нему. Структура урока: традиционная и функциональная. Типы уроков по их дидактической функции. Нетрадиционные формы уроков. Подготовка и планирование уроков географии. Виды планирования: тематическое и поурочное. Пути анализа и самоанализа урока. Внеурочные формы организации образовательного процесса по географии. Связь урочной и внеурочной деятельности в образовательном процессе. Формы и виды внеурочной работы по географии. Наблюдения, экскурсии и практические работы на местности в процессе обучения географии: содержание и методические особенности их подготовки и проведения. Дополнительная (внеклассная) работа по географии: географический кружок, клуб, музей. Олимпиады по географии и научно-исследовательская деятельность учащихся.

**Начальный курс географии** (5-6 классы). Содержание и структура начального курса географии. Учебно-методический комплекс по курсу. Требования к результатам обучения. Научные основы содержания курса. Ведущая роль общих понятий, их соотношение с единичными понятиями. Значение краеведческого принципа обучения для реализации содержания курса. Наблюдения, экскурсии и практические работы на местности, работа с картой и глобусом. Межпредметные связи с природоведением, биологией и математикой. Особенности организации учебной работы с учётом возрастных особенностей обучающихся (необходимость частой смены приёмов обучения, преобладание индивидуального подхода, широкое использование наглядности и игровых форм деятельности и др.)

**Курс «Материки, океаны, страны и народы»** (7 класс). Тенденции изменения содержания курса и его структура. Учебно-методический комплекс по курсу. Требования к результатам обучения. Научные основы содержания курса. Развитие физико-географических знаний учащихся и формирование знаний об общепланетарных закономерностях развития географической оболочки и её отдельных компонентов. Сочетание глобального и регионального подходов. Единичные географические понятия как самостоятельный объект изучения. Сравнительно-географический метод и типовые планы комплексной характеристики материков и стран. Обучение учащихся приёмам работы с новыми источниками знаний (тематические карты, климатограммы и др.).

**Курс «География России»** (8-9 классы). Содержание и структура единого курса «География России», различные варианты его изучения. Основные разделы курса; их взаимосвязь, особенности построения и содержания. Учебно-методический комплекс по

курсу. Требования к результатам обучения. Повышение научного уровня содержания и завершение основного физико-географического образования школьников. Реализация ресурсного, экологического и краеведческого подходов. Формирование базовых знаний учащихся о населении и хозяйстве России. Введение общих понятий общественно-географического содержания. Обучение умениям работать с социально-экономическими картами и статистическими материалами.

**Курс «Экономическая и социальная география мира» (10 класс).** Содержание базового географического образования в старшей школе. Основные разделы курса «Экономическая и социальная география мира». Темы общего раздела и их значение для последующего изучения стран и регионов мира. Особенности построения регионального раздела. Типологический подход в содержании курса. Обобщающее и мировоззренческое значение раздела «Глобальные проблемы человечества». Связь курса с предшествующими курсами географии и историей. Специфика организации процесса обучения в старшей школе, повышение роли самостоятельной работы учащихся. Проблемное обучение и проектная деятельность учащихся. Использование географических знаний для объяснения актуальных проблем развития современного общества. География в профильной школе. Задачи, структура и основные формы профильного обучения на старшей ступени общеобразовательной школы. Место географии в профильной школе. Профильные и элективные курсы географии. Учёт специфики целей обучения (предпрофессиональная подготовка) и психологических особенностей контингента учащихся профильной школы (повышенная мотивация, требовательность, повышенные способности к аналитико-синтетической деятельности и др.) при выборе методов и организационных форм обучения. Технология проблемного обучения. Сущность и значение проблемного обучения. Проблемная ситуация и её признаки. Пути создания проблемной ситуации на уроке географии. Перевод проблемной ситуации в плоскость решения проблемы. Формы выражения проблемы. Методы проблемного обучения. «Реальное» проблемное обучение. Технологии индивидуально-ориентированного обучения. Психолого-педагогическое обоснование принципа индивидуализации обучения. Идея полного усвоения знаний. Адаптивная система обучения. Технология опорного графического конспектирования в географии. Технология опорного графического конспектирования в географии. Передача географического содержания с помощью опорных сигналов. Лист опорных сигналов (ЛОС) и требования к его составлению. Особенности организации учебного процесса по географии с использованием ЛОС. Модульная технология. Понятие «учебный модуль». Учебные элементы модуля и их типы. Структура модульной программы. Особенности планирования и организации учебного процесса на модульной основе. Достоинства и недостатки технологий индивидуально-ориентированного обучения. Технологии личностно-ориентированного обучения. Понятие о личностно-ориентированном обучении. Игровая технология: психологическая сущность игры. Виды игр в учебном процессе по географии. Методика организации и проведения имитационных (ролевых) и деловых игр по географии. Технология проектной деятельности школьников. Проекты в обучении географии, их виды. Организация проектной деятельности учащихся по географии. «Творческие мастерские» в обучении географии.

#### **Литература:**

1. Байбородова Л.В., Матвеев А.В., Обучение географии в средней школе, М, Владос, 2008, 303с
2. Дмитрук Н.Г., Низовцев В.А., Васильев С.В., Методика обучения географии, М, Академия, 2012
3. Хомутова Л.Н., Преподавание географии Ярославской области в основной общеобразовательной школе, Ярославль, Рыбинск, Рыбинский дом печати, 2008, 72с

**Информационное и нормативно-правовое регулирование деятельности учителя географии.** Основные структурные элементы системы образования. Система



образования в Российской Федерации. Конституционные основы ее функционирования. Роль и значение географического образования для современного человека. Государственные и муниципальные органы управления образованием, уровень их компетенции. Федеральный государственный образовательный стандарт, его назначение, содержание. Понятие качества географического образования. Лицензирование, аттестация и государственная аккредитация в сфере общего и профессионального образования. Система контроля качества образования на уровне образовательного учреждения (промежуточная, итоговая аттестация учащихся; экзамены). Критерии оценки содержания и качества подготовки по образовательным программам различной длительности и направленности. Понятия государственного образовательного стандарта и образовательной программы. Порядок разработки, утверждения и введения в действие государственных образовательных стандартов. Нормативно-правовое обеспечение взаимодействия систем общего и профессионального образования в области географии. Понятие непрерывного географического образования. Формы получения непрерывного географического образования. Информационно-коммуникационная компетентность учителя географии. Содержание информационно-коммуникационной компетентности учителя географии. Информационно-коммуникационные технологии в деятельности учителя географии. Проектирование образовательного процесса с применением ИКТ. Информационное обеспечение управления качеством образования.

#### **Литература:**

1. Правоведение: учебно-методическое пособие. / сост. О. Н. Литвинова — Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2013.
2. Шкатулла В. И. Правоведение: учеб. для студ. высш. проф. образования / В. И. Шкатулла, В. В. Шкатулла, М. В. Сытинская; под. ред. В. И. Шкатуллы. - 10-е изд., перераб. - М.: Академия, 2011.
3. Юридические кейсы для преподавания правоведческих дисциплин. Учебно-методическое пособие для студентов неюридических направлений / Автор-составитель О. Н. Литвинова - Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2015.

**Современные средства оценивания результатов обучения.** Понятие о качестве образования. Оценка как элемент управления качеством. Показатели качества образования. Педагогический контроль, предмет и объект контроля. Оценка эффективности и качества образования. Мониторинг качества образования. Традиционные и новые средства оценки результатов обучения. Виды контроля (входной, текущий и итоговый). Формы и организация контроля. Оценка, ее функция. Связь оценки и самооценки.

Возникновение тестирования. Деление тестов на педагогические и психологические. Первые педагогические тесты Э. Торндайка. Современное развитие тестологии в Европе, Японии, Канаде, США. Современная теория тестов (IRT). Развитие тестирования в России. Современные центры тестирования.

Педагогическое и психологическое тестирование. Использование педагогических и психологических тестов в учебном процессе. Принципы педагогического контроля. Понятийный аппарат тестологии. Понятие теста. Предтестовое задание. Классическая теория тестов и теория моделирования и параметризации педагогических тестов. Валидность, надежность теста. Гомогенность и гетерогенность.

Классификация тестов по разным основаниям. Основные виды педагогических тестов: критериально-ориентированный (КОПТ) и нормативно-ориентированный (НОПТ), их сопоставление. Тематические тесты, рубежные, итоговая аттестация. Диагностическое тестирование. Тестовые задания открытой и закрытой формы. Эмпирическая проверка и статистическая обработка результатов. Структура тестового задания. Принципы отбора содержания. Критерии оценки содержания теста.

Педагогические измерения. Шкалирование результатов тестирования. Статистические характеристики теста. Стандартизация теста. Вариативность тестов.

Создание параллельных вариантов. Фасет. Пакеты прикладных программ обработки и конструирования тестов.

ГИА и ЕГЭ как одно из средств повышения качества общего и педагогического образования. Задачи ЕГЭ и ГИА. Преимущества и недостатки ЕГЭ и ГИА по географии. Организационные основы ЕГЭ и ГИА по географии. Требования к пунктам проведения. Структура КИМов ЕГЭ: типа А, В, С. Содержание и структура тестовых заданий по географии.

#### **Литература:**

1. Шамова Т.И., Белова С.Н. Ильина И.В., Подчалимова Г.Н., Худин А.Н. Современные средства оценивания результатов обучения в школе: Учебное пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2007 – 192 с.
2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров/ Е.С.Полат, М.Ю.Бухаркина, А.Е.Петров; Под. ред. Е.С.Полат. – М.: Издательский центр «Академия». 2002, – 272 с.
3. Тесленко В.И. Современные средства оценивания результатов обучения: Учебное пособие к спецкурсу. – Красноярск: РИО КГПУ, 2004. – 195 с.
4. Методика обучения географии в общеобразовательных учреждениях: учебное пособие для студентов вузов / И.В. Душина, В.Б. Пятунин, А.А. Летягин и др. / под ред. И.В. Душиной. – М.: Дрофа, 2007.

### **Выпускная квалификационная работа (ВКР)**

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной комплексной научно-практической разработкой студента, законченную разработку актуальной экономической проблемы, в котором соединяются теоретические знания и практические навыки студента, выявление степени подготовленности студента к самостоятельной работе.

#### **Выпускная квалификационная работа предполагает:**

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков по профессиональной деятельности;
- применение полученных знаний при решении конкретных научных и практических задач с использованием автоматизированных систем управления;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы;
- применение методик исследования и экспериментирования;
- выявление умения делать обобщения, выводы, разрабатывать практические рекомендации в области бухгалтерского учета. Для успешного и качественного выполнения выпускной квалификационной работы студенту необходимо:
- уметь сформулировать проблемы, цель и задачи исследования;
- иметь глубокие знания в области специальных и общепрофессиональных дисциплин и руководствоваться ими при решении задач выпускной работы;
- владеть методами научного исследования, в том числе системного анализа, знать и уметь грамотно применить методы оценки экономической эффективности;

- уметь использовать современные средства вычислительной техники, в первую очередь персональные компьютеры, как в процессе выполнения исследований, так и оформления выпускной квалификационной работы;
- свободно ориентироваться при подборе различных источников информации и уметь работать со специальной литературой;
- квалифицированно оформлять графический и табличный материал, иллюстрирующий содержание выпускной квалификационной работы;
- убедительно изложить основные результаты исследования и пути решения поставленных задач в ходе защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельным законченным исследованием студента по избранной им теме. При завершении выпускной работы студентам рекомендуется проверять подготовленный материал на соответствие представленным требованиям. Предлагаемая тема ВКР, как правило, охватывает широкий круг вопросов. Поэтому структура каждой работы может уточняться студентом с научным руководителем, исходя из научных интересов студента, степени проработанности данной темы в литературе, наличия информации и т.п.

**Целями выполнения выпускной квалификационной работы являются:**

- всестороннее изучение опыта и развитие навыков применения полученных знаний при решении конкретных профессиональных задач;
- совершенствование навыков обобщать и критически оценивать теоретические положения;
- умение делать выводы и разрабатывать конкретные предложения при решении выявленных проблемных вопросов;
- определение степени подготовленности студентов к практической деятельности в условиях современного развития науки и технологий, а также самостоятельное владение компьютерной техникой. Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена на высоком теоретическом уровне на основе изучения соответствующих законодательных актов и нормативных документов.

**К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные требования:**

- аргументация актуальности темы, ее теоретической и практической значимости;
- самостоятельность и системность подхода студента в выполнении исследования конкретной проблемы;
- отражение знаний монографической литературы по теме, законодательных актов РФ и правительственных решений, локальных нормативных актов, положений, стандартов и др.;
- анализ различных точек зрения с указанием источников (в виде ссылок или сносок) и обязательная формулировка аргументированной позиции студента по затронутым в работе дискуссионным вопросам;
- полнота раскрытия темы, аргументированное обоснование выводов и предложений, представляющих научный и практический интерес с обязательным использованием практического материала, применением различных методов и технологий;
- ясное, логическое и грамотное изложение результатов исследования, правильное оформление работы в целом. Вместе с тем единые требования к работе не исключают, а предполагают творческий подход к разработке каждой темы. Оригинальность постановки и решения конкретных вопросов в соответствии с особенностями исследования являются одним из основных критериев оценки качества выпускной квалификационной работы.

Исходя из рекомендуемой структуры выпускной работы, ее объем должен составлять примерно 65 страниц напечатанного текста на стандартном листе писчей бумаги в формате А4.

Параметры страницы: левое поле - 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм.

Введение, каждая новая глава, заключению, списку литературы, приложениям начинаются с новой страницы. В конце заголовков глав, разделов и подразделов точку не ставят. Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой (точками).

#### **Требования к форматированию:**

**Заголовки первого уровня** (введение, глава, заключение, список литературы, приложения) – шрифт Times New Roman, 16, полужирный, все прописные.

**Заголовки второго уровня** (названия параграфов) – шрифт Times New Roman, 16, полужирный.

**Шрифт основного текста** – Times New Roman, 14.

**Выравнивание основного текста** – по ширине, заголовков – по центру.

**Отступ первой строки основного текста** 1,25 см, отступ первой строки заголовков – 0 см.

**Междустрочный интервал** – полуторный.

**Нумерация страниц** сквозная, дается арабскими цифрами. На титульном листе номер страницы не ставят.

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается **ссылка** на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Например, [23, 45с].

**Таблицы и рисунки** должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, таблица 1, рисунок 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста работы. Порядковый номер таблицы проставляется в левом верхнем углу, а затем на той же строке дается её название. Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком.

При оформлении таблиц необходимо руководствоваться следующими правилами: шрифт основного текста – Times New Roman, 12; междустрочный интервал – одинарный; заголовки граф и строк следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф - со строчной, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописной, если они имеют самостоятельное значение.

Если таблица не уместается на одном листе, то допускается ее перенос. В этом случае пишется «Продолжение таблицы 4».

**Формулы** обычно располагают отдельными строками посередине листа или внутри текстовых строк. Нумеровать следует формулы арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы, например, (6).

**Приложение** в работе: копии форм первичных и сводных документов, сводные таблицы фактологического материала, схемы и графики и другие материалы. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики. Приложения оформляются как продолжение работы после списка литературы.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова “Приложение” и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Нумерация и очередность приложений обусловлено упоминаниями по тексту работы. Приложение оформляется круглыми скобками в конце предложения. Например, (Приложение 1).

Оформление материалов выпускной квалификационной работы должно осуществляться в соответствии с действующими стандартами: ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам», ГОСТ 7.32-91. «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

### **Порядок выполнения выпускной квалификационной работы**

Заведующим кафедрой назначается руководитель выпускной работы. Руководителями выпускной работы могут быть профессора, доценты, старшие преподаватели выпускающей кафедры (для магистратуры – профессора и доценты наук). Руководитель выпускной работы:

- выдает задание на выпускную квалификационную работу;
- рекомендует студенту необходимую основную литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие источники по теме;
- проводит систематические беседы со студентом и дает ему консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом). Задания на выполнение выпускной работы выдается руководителем на стандартном бланке. В соответствии с полученным заданием разрабатывается и уточняется план выпускной работы.

Выполнение выпускной квалификационной работы состоит из трех последовательных этапов:

Предварительный этап:

- ♣ выбор студентом объекта выпускной квалификационной работы;
- ♣ предварительный выбор темы выпускной квалификационной работы;
- ♣ назначение руководителя выпускной квалификационной работы;
- ♣ согласование, уточнение темы выпускной квалификационной работы с руководителем и ее утверждение;
- ♣ разработка и согласование с руководителем графика выполнения выпускной квалификационной работы;
- ♣ определение необходимости консультантов (консультанта) и их утверждение.

Основной этап:

- ♣ проектная работа, проведенная в соответствии с графиком выпускной квалификационной работы;
- ♣ написание и оформление законченных материалов выпускной квалификационной работы.

Заключительный этап:

- ♣ получение отзыва руководителя;
- ♣ получение рецензии (в соответствии с требованиями);
- ♣ оформление иллюстративного материала (раздаточного, плакатов, презентации);
- ♣ подготовка доклада;
- ♣ защита выпускной квалификационной работы.

В ходе выполнения ВКР используется информация, полученная студентом в ходе процесса обучения и прохождения преддипломной практики, а также в результате изучения им научно-методической литературы по выбранной теме ВКР. Тема выпускной квалификационной работы должна быть направлена на решение задач, имеющих практическое значение, и отвечать потребностям развития и совершенствования современного менеджмента организаций. Выбор темы дипломной работы осуществляется перед выходом на преддипломную практику, место которой согласуется с темой дипломной работы. Студент выбирает тему дипломной работы из перечня тем дипломных работ.

При выборе темы выпускной квалификационной работы учитываются следующие обстоятельства:

- соответствие темы интересам базы преддипломной производственной практики;

- возможность использования конкретных материалов базы преддипломной практики;

- соответствие темы интересам студента, проявленным им ранее при подготовке докладов, курсовых работ и т.д. Тема работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию науки и техники, иметь практическое значение. Формулировка темы должна быть краткой, отражать суть выпускной квалификационной работы, содержать указание на объект и предмет исследования. Руководитель вместе со студентом разрабатывают программу преддипломной практики: определяют объем и перечень необходимой информации, которую студент должен собрать во время преддипломной практики по объекту исследования выпускной квалификационной работы. Объектами исследования могут быть государственные и муниципальные учреждения и организации, частные предприятия и коммерческие организации всех организационно-правовых форм, хозяйственные товарищества, государственные и муниципальные унитарные предприятия, производственные кооперативы, некоммерческие организации и объединения. Выбор конкретного объекта исследования выпускной квалификационной работы осуществляется одновременно с предварительной формулировкой темы, что делается с целью ее привязки к конкретной информационной базе и проблемам, подлежащим решению в работе. С этой целью в качестве объектов, в первую очередь, выбираются организации, предприятия и учреждения, в которых студенты проходят преддипломную производственную практику или в которых они работают.

#### **Процедура защиты выпускной квалификационной работы**

К защите выпускной квалификационной работе допускаются студенты успешно сдавшие государственный экзамен по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** профиль Географическое образование.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в устной форме.

Для защиты выпускной квалификационной работы студент готовит выступление перед членами государственной экзаменационной комиссии по теме своей выпускной квалификационной работы.

В тексте выступления выпускник должен максимально приближенно к содержанию текста квалификационной работы обосновать ее актуальность, произвести обзор научных работ по аналогичным исследованиям, показать научную новизну и практическую значимость исследования, дать краткий обзор глав и объяснить полученные в тексте результаты теоретических исследований, результаты аналитических разделов и раскрыть содержание экономического обоснования глав раздела проектируемых предложений и рекомендаций. В заключение озвучить обоснованность выводов и предложений.

Использовать в выступлении можно только те данные, которые приведены в квалификационной работе.

Для иллюстрации выступления используют иллюстрационный материал в виде таблиц, графиков, рисунков, который выбираются из разделов выпускной квалификационной работы.

Иллюстрационный материал оформляется в отдельные папки. Количество папок с иллюстрационным материалом определяется количеством членов ГАК. Также студент при защите работы может использовать медиапрезентации.

Защита выпускной квалификационной работы включает, как правило, следующие моменты:

- представление студента членам комиссии секретарем ГАК;
- сообщение студента с использованием наглядных материалов и (или) информационных технологий об основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 15 минут);
- вопросы членов ГАК после доклада студента;
- ответы студента на заданные вопросы;

Защита ВКР проводится публично, на открытом заседании ГАК, на котором могут присутствовать все желающие.

Перед защитой секретарь комиссии приглашает студента-дипломника пройти к трибуне и зачитывает тему выступления. После этого дипломнику дается слово для выступления с кратким докладом.

В своем докладе дипломник должен кратко изложить цели и задачи дипломной работы, охарактеризовать объект и предмет исследования, объяснить основные положения и выводы, к которым он пришел в результате проведенной работы. Главное внимание в докладе должно быть заострено на ключевых моментах научной новизны и практической значимости выпускной квалификационной работы, их аналитическом обосновании. В заключение доклада нужно дать собственную оценку достигнутым результатам исследования и возможности их практического применения. Во время доклада дипломник может пользоваться иллюстративными материалами и различными вспомогательными средствами для наглядной демонстрации положений ВКР, представить их в виде презентации. От того, насколько четко и выразительно студент сможет выступить с представлением выполненной работы, расставив акценты на достигнутых результатах, настолько убедительным будет его выступление.

По окончании доклада студенту задаются вопросы, на которые он обязан дать аргументированные и исчерпывающие ответы. Помимо членов ГАК вопросы вправе задавать любые лица, присутствующие на защите. После этого зачитываются отзывы научного руководителя и рецензента, с которыми студент ознакомлен заранее. Студенту предоставляется возможность ответить на содержащиеся в них замечания. В ходе защиты с замечаниями по содержанию ВКР работы может выступить любой из присутствующих.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы не должна превышать 30 минут.

По окончании публичной защиты на закрытом заседании члены ГАК обсуждают ее результаты. При этом учитываются отзывы научного руководителя, апробация работы на научных конференциях, содержательность доклада и ответов на вопросы, качество оформления, научная работа и успеваемость студента за все время обучения в вузе. По итогам обсуждения члены ГАК принимают решение о присвоении студенту профессиональной квалификации по соответствующему направлению подготовки. Решения ГАК принимаются большинством голосов ее членов, участвующих в заседании. При равном числе голосов решающий голос принадлежит председателю.

Оценки объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии (ГАК).

В тех случаях, когда защита выпускной квалификационной работы признана неудовлетворительной, ГАК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, либо обязан подготовить новую работу по другой теме, которая утверждается выпускающей кафедрой.

Перед началом защиты выпускной квалификационной работы каждому члену комиссии выдаются заранее подготовленные рабочие материалы с таблицами, в которых они фиксируют степень отработки показателей оценивания по критериям, выражая ее в выставлении оценки за каждый показатель по шкале оценивания. По окончании защиты оценка суммируется и выставляется итоговая оценка за ВКР.

Для оценки ответа студента на защите ВКР

Лист оценки ответа студента \_\_\_\_\_

(Фамилия и инициалы)

Вид государственного испытания: защита ВКР

Член комиссии \_\_\_\_\_

(Фамилия и инициалы)

№ п/п	Критерий	Оценка
----------	----------	--------

1	Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации, использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики	
2	Стиль изложения, логика и научная обоснованность выводов	
3	Оформление ВКР	
Средний балл		

Сводный лист оценки студента \_\_\_\_\_  
(фамилия и инициалы студента)

Вид государственного испытания: защита ВКР

№ п/п	Фамилия и инициалы члена комиссии	Оценка
1		
2		
3		
4		
Итоговый средний балл		
Итоговая оценка за ВКР		

*Данный раздаточный материал в виде пакета документов готовится перед каждым государственным испытанием для каждой группы (подгруппы) студентов выпускающей кафедрой.*

### **Учебные практики**

#### ***Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности***

Практика проводится с учётом выхода в природу для проведения необходимых измерений. Камеральная обработка проводится в учебных аудиториях для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 202, 027, которые имеют следующее оборудование: *картографические материалы*: геологическая карта Ярославской области, карта четвертичных отложений, физическая карта Ярославской области; *аэрокосмические снимки территории полевой практики* (материалы интернет - источника); *приборы и оборудование*: Планшет. Нивелир. Буссоль Стефана. Буссоль Шмалькальдера. Компас Адрианова. Рейки нивелирные. Вехи. Пикетные колышки и сторожки. Визирная линейка. Измерительная лента (рулетка). Бланки (ведомости) нивелирной и буссольной съёмок. Линейка. Транспортёр. Микрокалькулятор. Набор цветных и простых карандашей. Ластик. Листы бумаги (формат А4, А3); палатки, спальные мешки, молотки, лопаты, мешки для образцов, химические реактивы, компас, определитель минералов и горных пород, рюкзаки, чертежная бумага, калька.

Кроме того, предусмотрен минимальный комплект хозяйственного оборудования для выезда и проведения полевых работ (лопата большая, лопата саперная, измерительная лента (рулетка, сантиметровая лента), палатки, спальные мешки, молотки, мешки для образцов, химические реактивы, компас, определитель минералов и горных пород, рюкзаки, чертежная бумага, калька.

Помещение для самостоятельной работы ауд. 201. Аудитория оснащена специализированной мебелью, 11 персональными компьютерами, комплектом лицензионного программного обеспечения. Есть доступ к электронной информационно-образовательной среде и электронной библиотечной системе IP-books.



Ауд. 202 Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Экспонаты геологического музея: объекты геологического наследия Ярославской области; геологическая история Ярославской области; палеобиология мезозойской биоты европейской части России; полезные ископаемые Ярославской области; природообразующие минералы; природообразующие организмы.

### **Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в период практики**

Самостоятельная работа обучающихся в период практики составляет 36 часов. В процессе самостоятельной работы обучающиеся исходя из темы задания, студенты определяют цель и задачи, подбирают методику выполнения задания, оборудование и форму представления результатов выполнения задания. Работа направлена на привитие навыков самостоятельной работы в сочетании с научно-исследовательской.

#### *Рекомендации по выполнению глазомерной съёмки*

Цель работы: научиться выполнять глазомерную съёмку и оформлять результаты измерений.

Глазомерная съёмка – углоначертательная плановая съёмка, при которой расстояние определяется на глаз, шагами, временем хода, а горизонтальные углы не измеряют, а прочерчивают. Различают 2 разновидности глазомерной съёмки – съёмка на чистый лист и съёмка на скелет карты. В первом случае съёмка ведётся с нуля, а во втором – уже имеется либо топографический план, либо фрагмент топографической карты, которые в процессе съёмки принимаясь за топографическую основу («фон») либо уточняются, либо дополняются.

Оборудование:

Планшет (квадратная доска или папка) 30×40 см или мензула; визирная линейка; компас; бумага; простой карандаш; циркуль-измеритель; резинка

Съёмочным обоснованием глазомерной съёмки являются точки стояния линии основного хода и крупные ориентиры с этих точек засечённые. При этом точки стояния не закрепляются на местности постоянными реперами или пикетами.

Назначение глазомерной съёмки

Рекогносцировка территории. Уточнение имеющихся карт и планов. Дополнение и детализация карт более мелкого масштаба. Экономия времени в случае его отсутствия

Достоинства: план получается быстро и сразу (в поле)

Недостатки: Низкая степень точности; План получается в одном экземпляре.

Особенность: съёмочные работы основываются на предварительном расчёте и построении так называемого переходного масштаба. При масштабных экспедициях это переходный временной масштаб, когда измеренное (пройденное) расстояние определяется по времени (продолжительности) движения при условии, что известна его средняя скорость. При съёмке небольших территорий – это так называемый *переходный масштаб шагов*, когда расстояния измеряется количеством пар шагов. В любом случае переходный масштаб *устанавливает закономерность, позволяющую* измеряя расстояние на местности (в процессе съёмки) и откладывая их в «неметрических» единицах (часах хода, парах шагов) *получать результат съёмки, выраженный в заранее выбранном метрическом масштабе.*

Кроме того, глазомерная съёмка допускает использование метода горизонталей в его разновидности, известной как метод псевдогоризонталей. Он отличается тем, что позволяет отобразить морфологические (в том числе и плановые) особенности отдельных локализованных элементов рельефа (холмов, гряд, ям, насыпей, канав, курганов и т.п.) - то есть такие, которые используются для передачи его качественных особенностей без возможности передачи количественных характеристик (абсолютных и относительных высот (высотного положения)) отдельных точек.

Основной принцип глазомерной съёмки (как и любой другой): от общего к частному. То есть сначала наносятся скелетные линии, основные формы рельефа, а потом происходит детализация рельефа и съёмка ситуации. При этом *под ситуацией* понимается *совокупность всех физических объектов, подлежащих съёмке за исключением рельефа*.

Расчет переходного масштаба шагов:

Основное его назначение – обеспечение связи между линейным масштабом, выраженным в метрической системе мер и «неметрическими» способами определения расстояний на местности в процессе съёмки.

Методика расчета переходного масштаба шагов:

1. Выбрать метрический масштаб съёмки, разделив протяжённость территории подлежащей съёмке (м, км) на размер планшета (см), округлив результат до целого числа *в сторону его увеличения*

2. Определить длину одной пары шагов. Для этого, отметив на местности линию в 100 м, пройти её 3 раза, считая пары шагов. Определить среднее количество пар шагов, укладываемое в стометровый отрезок.

Для этого составить пропорцию, например,

100 м – 98 пар шагов

X м – 1 пара шагов

$$X = \frac{100 \cdot 1}{98}$$

$$X = 1,02 \text{ м}$$

3. Определить какое количество пар шагов укладывается в величине выбранного метрического масштаба съёмки (см п.1)

4. Подобрать основание для целого количества пар шагов

Пример:

Допустим масштаб съёмки в 1 см 100 м

Одна пара шагов 1,2 м

В 100 м – 83 пары шагов, тогда для величины переходного масштаба шагов равной 50 парам шагов расстояние рассчитывается следующим образом:

83 пары шагов – 1 см

50 пар шагов – X см

$$X = \frac{50 \cdot 1}{83}$$

$$X = 0,6$$

Или (вместо п.3, 4)

3. выбрать удобное для работы количество пар шагов (обязательно целое число), при котором основание графического масштаба будет не меньше 1 см (обычно величина переходного масштаба, выраженная в парах шагов должна соответствовать основанию 2 – 4 см)

4. Рассчитать какому количеству метров соответствует выбранное в качестве величины переходного масштаба количество пар шагов.

5. Исходя из этого рассчитать основание переходного масштаба.

Пример:

Допустим рассчитанный метрический масштаб: в 1 см – 5 м, а длина 1 пары шагов 1,8 м

Предположим, что в качестве величины переходного масштаба можно взять 20 пар шагов (то есть расстояние заведомо больше 5 м)

Рассчитываем скольким метрам соответствует 20 пар шагов

для этого

1 пара шагов – 1,8 м

20 пар шагов – X м

$$X = \frac{20 \cdot 1,8}{1}$$

$$X = 36 \text{ м}$$

После этого рассчитывается основание переходного масштаба. Для этого составляется пропорция, верхняя часть которой представляет собой выбранный метрический масштаб в именованной форме, а нижняя часть соотносит с ним количество метров, соответствующее выбранному в качестве величины переходного масштаба количеству пар шагов. Например, если в 1 см 5 м, то какое количество см будет соответствовать 20 парам шагов, выраженным в метрах, (то есть 36 метрам). Для этого 36 м делим на 5 м получаем 7,2 см. Если результат не удовлетворяет, величину и основание можно соответственно увеличить (или уменьшить как в нашем примере) в чётное (2, 4, ... количество раз).

В нашем примере:

$$20/2=10$$

$$7,2/2=3,6 \text{ см}$$

тогда:  $3,6/10=0,36$  – это графическая точность; предельная точность получается равной 1 паре шагов или 1,8 м

Получив основание переходного масштаба и зная его величину, выраженную в парах шагов строится линейка графического масштаба соответственно стандартам.

Кроме этого можно использовать клиновой переходный масштаб, сущность которого такая же, но он отличается графически. Состоит в том, что по 2 катетам прямоугольного треугольника с одной стороны откладывается длина отрезка в метрах, а по другому катету – длина соответствующего отрезка в парах шагов.

Порядок и правила съёмки:

*Линия север-юг на компасе должна быть параллельна длинному ребру планшета. Внизу справа на листе отметьте линейный масштаб в шагах или в метрах.*

1. Определить границы снимаемого участка, характер линии основного хода (маршрут) – линия основного хода разомкнутая; линия основного хода, замкнутая с прямым или обратным обходом. Для правой целесобразно использовать прямой обход (то есть движение по замкнутому маршруту по часовой стрелке).

2. Обойти территорию, подлежащую съёмке, наметить положение точек стояния, помня о том, что чем их меньше, тем точнее съёмка. Попутно продумываются способы съёмки. Точки стояния выбираются на открытых местах на характерных элементах рельефа таким образом, чтобы с одной точки стояния было видно 2 соседних.

3. Подготовить планшет, то есть, соотнеся его положение с протяжённостью снимаемого участка определить положение (нанести) положение исходной точки (точки начала хода), таким образом, чтобы на планшете она оказалась в левом нижнем углу.

4. В верхнем левом углу прочертить направление север-юг, что формально фиксирует положение планшета в пространстве. (То есть, в первой точке сориентировать планшет по сторонам горизонта (по компасу) поворачивая его до тех пор, пока стрелка компаса не совпадет с прочерченным на планшете направлением меридиана.

5. Порядок действий на точках стояния:

- Отгоризонтировать планшет
- Сориентировать планшет в пространстве по предыдущим точкам стояния (по направлению линии основного хода) или по компасу
- Не меняя положения планшета прочертить визирную линию на следующую точку стояния на планшете, а в первой точке стояния и на заднюю по ходу точку стояния.
- Выполнить съёмку ситуации, стараясь завершить на этой точке всю работу по оформлению
- Перейти на следующую точку, считая пары шагов и сразу же отложить пройденное расстояние на прочерченной перед этим линии
- Планшет снова горизонтируется и ориентируется; прочерчивается визирная линия на следующую точку стояния, после этого снимается очередной (вблизи данной точки) фрагмент ситуации. Нужно помнить, что все элементы рельефа и элементы ситуации наносятся без изменения положения планшета относительно сторон горизонта

- После этого осуществляется переход на очередную точку стояния со счётом пар шагов

6. Величина плановой невязки (допустимая линейная ошибка –  $f_{доп.}$ ) должна быть меньше или равна  $1/50$  от длины линии основного хода.

#### *Рекомендации по выполнению геометрического нивелирования*

Цель работы: научиться выполнять комплекс работ, связанный с составлением плана участка местности; получить навыки работы с геодезическими инструментами: буссолью Стефана, нивелиром, *теодолитом*, *мерной лентой*; получить навыки камеральной обработки результатов измерений.

Геометрическое нивелирование – определение превышений одной точки над другой горизонтальным визирным лучом. Если съёмка проходит с одной станции – это простое нивелирование; если несколько станций - сложное нивелирование.

Оборудование: Нивелир; Нивелирная рейка; Штатив (тренога); Отвес; две вешки; мерная лента; колышки; лист бумаги; чертежные принадлежности; калькулятор; транспортир; масштабная линейка; измеритель

Назначение: Для передачи высот с точек геодезической сети на другие точки (высотная привязка); Для построения профилей местности; Для создания опорной сети (совокупность точек съёмочного обоснования при крупномасштабном картировании); Для съёмки рельефа; Для высотной привязки аэрофотоснимков (определение абсолютных высот нескольких характерных точек).

Устройство нивелира достаточно простое. Он имеет две основные части: зрительную трубу и устройство, позволяющее привести визирный луч в горизонтальное положение.

Различают два вида (способа) геометрического нивелирования: нивелирование из середины и нивелирование вперед.

При нивелировании из середины нивелир устанавливают посередине между точками А и В, а на точках А и В ставят рейки с делениями (рис.1).

При движении от точки А к точке В рейка в точке А называется задней, рейка в точке В - передней.

Сначала наводят трубу на заднюю рейку и берут отсчет  $a$ , затем наводят трубу на переднюю рейку и берут отсчет  $b$ .

Превышение точки В относительно точки А получают по формуле:

$$h = a - b. \quad (1)$$

Если  $a > b$ , превышение положительное, если  $a < b$  - отрицательное. Отметка точки В вычисляется по формуле:

$$H_B = H_A + h. \quad (2)$$

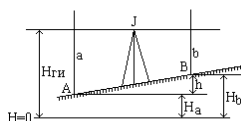


Рис.1

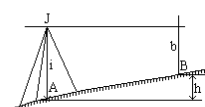


Рис.2

Высота визирного луча над уровнем моря называется горизонтом инструмента и обозначается  $H_g$ :

$$H_g = H_A + a = H_B + b. \quad (3)$$

При нивелировании вперед нивелир устанавливают над точкой А так, чтобы окуляр трубы был на одной отвесной линии с точкой. На точку В ставят рейку. Измеряют высоту нивелира  $i$  над точкой А и берут отсчет  $b$  по рейке (рис. 2). Превышение  $h$  подсчитывают по формуле:

$$h = i - b. \quad (4)$$

Отметку точки В можно вычислить через горизонт инструмента:

$$H_B = H_g - b.$$

Если точки А и В находятся на большом расстоянии одна от другой и превышение между ними нельзя измерить с одной установки нивелира, то на линии АВ намечают промежуточные (иксовые) точки 1, 2, 3 и т.д. и измеряют превышение по частям (рис. 3).

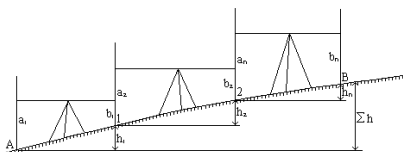


Рис. 3

На первом участке А-1 берут отсчеты по задней рейке -  $a_1$  и по передней -  $b_1$ . Затем переносят нивелир в середину второго участка, а рейку с точки А переносят в точку 2; берут отсчеты по рейкам: по задней -  $a_2$  и по передней -  $b_2$ . Эти действия повторяют до конца линии АВ. Точки, позволяющие связать горизонты прибора на соседних установках нивелира, называются связующими; на этих точках отсчеты берут два раза - сначала по передней рейке, а затем по задней.

Превышение на каждой установке нивелира, называемой станцией, вычисляют по формуле (1), а превышение между точками А и В будет равно:

$$h_{AB} = \sum h = \sum a - \sum b. \quad (5)$$

Отметка точки В получится по формуле:

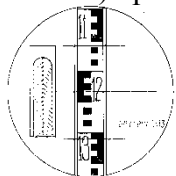
$$H_B = H_A + \sum h. \quad (6)$$

При последовательном нивелировании получается нивелирный ход.

Методика съёмки:

*Снятие показаний по рейке*

Для взятия отсчётов надо помнить, что на рейках нанесены деления в 1 см каждое, а цифрами обозначены дециметры. На одной стороне деления чёрного цвета, на другой (контрольной) красного. Отсчёты по рейкам берутся с точностью до 1 мм.



Порядок работ

1. Перед началом полевых работ выполняют проверки нивелира и делают необходимые исправления.

2. Для определения превышений между точками нивелир устанавливают примерно посередине между точками (необязательно в створе) и приводят в рабочее положение по круглому уровню. В определяемых точках отвесно располагают рейки.

Порядок работы на станции следующий:

а) наблюдатель наводит зрительную трубу на заднюю рейку, элевационным винтом приводит пузырек уровня в нуль-пункт (совмещает лепестки уровня), затем производит отсчеты по черной и красной сторонам рейки;

б) наблюдатель наводит зрительную трубу на переднюю рейку и таким же образом снимает отсчеты по черной и красной ее сторонам (если от поворота зрительной трубы пузырек уровня смещается, то перед снятием отсчетов его нужно привести в нуль-пункт с помощью элевационного винта).

3. Отсчеты по рейке берут в миллиметрах и записывают в соответствующие графы журнала

4. На станции вычисляют превышения (по черной и красной сторонам рейки) как разность отсчетов:  $h = 3 - П$ , где 3, П - отсчеты соответственно на заднюю и переднюю рейки. Если превышения отличаются друг от друга более чем на 5 мм, определяют среднее превышение. В противном случае запись наблюдений зачеркивают и измерения повторяют.

5. При переходе на очередную станцию рейка, расположенная в передней точке, остается на месте (она будет задней), вторая рейка устанавливается в передней точке, и работа продолжается аналогично выполненной на предыдущей станции. Если превышение между точками больше длины рейки, то в промежутке между точками нивелирного хода закрепляют X-пикет и превышение находят по частям (на крутом склоне может быть несколько X-пикетов).

6. После заполнения очередной страницы журнала делают постраничный контроль вычислений: находят суммы отсчетов по задней и передней рейкам и суммы превышений. При этом должны соблюдаться такие условия:  $\sum \text{З} - \sum \text{П} = \sum h$  и в пределах ошибки округления -  $\sum h_{\text{ср}} = \sum h/2$ .

7. Невязку замкнутого нивелирного хода определяют по формуле

$$f_h = \sum h_{\text{ср}}.$$

Допустимую невязку рассчитывают по следующей формуле:

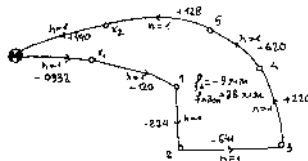
$$Fh_{\text{доп}} = 50 \text{ мм} \sqrt{L}$$

где L - длина хода в километрах, или

$$f_h = 10 \text{ мм} \sqrt{n}$$

где n - число станций в ходе.

Если получена недопустимая невязка, ход прокладывают заново. Результаты измерений заносятся в схему нивелирного хода (рис. 4).



Устранение плановой и высотной невязки

Плановая методом треугольника (полигон разворачивается в линию)

Высотная - математически

### *Рекомендации по выполнению буссольной съёмки*

Цель полевых работ по буссольной съёмке - дать возможность студентам овладеть практическими навыками производства работ на местности.

Оборудование: Буссоль; Тринога; Отвес; 3 пикетных колышка; 3 сторожка; Веха; 2 планшета; ведомость буссольной съёмки; лист А3; карандаш; калькулятор; рулетка; циркуль-измеритель

Буссольная съёмка является плановой углоизмерительной съёмкой, в процессе которой измерения магнитных азимутов направлений производят буссолью, а линейные измерения выполняют шагами или с помощью мерной ленты.

Буссольную съёмку обычно применяют для создания планов небольших участков местности малой точности. Приёмы буссольной съёмки используют также для определения планового положения объектов ситуации в более точных методах съёмок.

Распределение обязанностей в группе

Первый человек – съёмщик. Работа с буссолью

Второй человек – рисует абрис и направляет съёмку

Третий человек – ведомость

Четвёртый человек – вешачник

Порядок действий:

- Выбрать место положения станций
- Закрепить их пикетами и отметить сторожками
- Между пикетами измеряется расстояние
- Одновременно с этим рисуется абрис снимаемой территории (абрис - схематический чертеж снимаемой местности)
  - На абрисе нумеруются точки съёмки
  - Устанавливается буссоль на первой станции, горизонтируется и ориентируется в пространстве и центрируется над пикетом
  - Измерить прямые азимуты на задний и передний пикет, посчитать внутренний угол. Для этого: из прямого азимута на задний пикет вычесть прямой азимут на передний (взгляд назад минус взгляд вперёд). Если вычитаемый азимут больше, то к заднему азимуту прибавить  $360^0$ . Результат записать в ведомость.
  - Начать съёмку точек ситуации. Результаты в ведомость.
  - Буссоль на вторую станцию, центрируется, горизонтируется.
  - Ориентируем по обратному азимуту на первую станцию.
  - Измеряем азимут прямой на третью станцию.
  - Рассчитывается внутренний угол. Начинается съёмка.
  - В третьей станции лучше ориентировать на вторую станцию по обратному азимуту.

Камеральный этап

В произвольном масштабе построить треугольник, рассчитав перед этим допустимую и фактическую угловые невязки

$f_{\text{доп}} \leq f_{\text{факт}}$ . вносятся изменения, работа переделывается

$f_{\text{доп}} \geq f_{\text{факт}}$ . вносится поправка

При работе с буссолью Стефана  $f_{\text{доп}}$  (допустимая угловая невязка) =  $\frac{3}{2} t_{\text{верньера}} \cdot \sqrt{n}$   
n- количество углов полигона

(произведение  $\frac{3}{2}$  точности верньера прибора на корень количества углов полигона)

$f_{\text{факт.}}$  = сумма внутренних углов должна отличаться от теоретической ( $\Sigma$  углов треугольника = 180)

Если всё соблюдается, то строится треугольник.

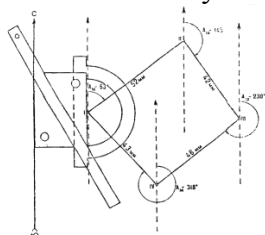
На этом же черновике, если треугольник был построен в предполагаемом масштабе плана, для определения его положения на листе, наносится несколько наиболее удалённых отснятых точек. Потом это перекальвается на чистовик. Вершины треугольника и самые удалённые точки так чтобы они располагались наиболее оптимально.

Снятие показаний по буссоли

Цена деления верньера = 5'

Отсчитываем количество целых градусов шкалы лимба вмещающих до  $0^0$  риски шкалы верньера (по часовой стрелке).

Выбирается деление шкалы верньера наиболее совпадающее с делением шкалы лимба. Его порядковый номер (отсчитываемый с левой стороны) умноженный на цену деления (5') даст количество минут, которое вместе с предыдущим отсчётом (по лимбу) и покажет значение угла.



Построение плана замкнутого полигона по азимутам и длинам сторон:  
I, II, III, IV - точки полигона;  $A_T$  - магнитный азимут

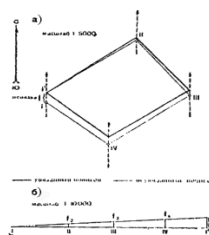
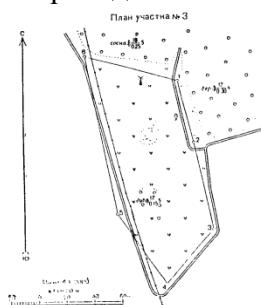


Рис. 14. Увязка полигона способом параллельных линий:  
а) - точки полигона I, II, III, IV;  $f$  - линейная невязка (толстой линией показан неувязанный полигон, тонкой - увязанный полигон); б) - треугольник увязок;  
 $f$  - линейная невязка - поправка в точку I;  $f_2, f_3, f_4$  - поправки в точки II, III, IV.

Перед составлением плана материал, полученный при буссольной съемке, предварительно обрабатывают. Обработка заключается в проверке вычисленных в журнале средних значений прямых азимутов и в переводе шагов измеренных расстояний в метры.



Образец плана участка

### Общие правила построения разрезов

На карте вкрест простирания пластов или по другому выбранному направлению проводится линия геологического разреза, на концах которой проставляются буквы, например, А – Б. Разрезы должны быть ориентированы следующим образом: слева расположены западные румбы (начало разреза), а справа – восточные (конец разреза). Если линия разреза имеет меридиональное направление или направление, отклонённое к востоку от меридиана, то разрезы под картой вычерчиваются так, чтобы слева был южный (А), а справа – северный (Б) конец разреза. Линия разреза может быть ломаной, но с минимальным количеством изломов, которые обозначаются прописной буквой русского алфавита.



По линии разреза прежде строится топографический профиль в выбранном масштабе. Для этого на листе бумаги прочерчивается линия разреза такой же длины, как и линия на карте. На условной нулевой линии откладываются точки пересечения линии разреза с горизонталями рельефа на карте и под точками указываются их высотные отметки. Затем с обоих концов условной нулевой линии строят (и надписывают) вертикальный масштаб. Деления вертикального линейного масштаба должны соответствовать высоте между горизонталями. По системе прямоугольных координат находят точки поверхности земли в местах пересечения горизонталей разрезом, соединив которые плавной кривой получают линию топографического профиля.

Затем на топографическую основу разреза наносятся геологические данные. Для этого измеряют ширину выхода каждого пласта по линии разреза на карте и отрезки откладывают на нулевой линии, а потом их проектируют (восстанавливают по перпендикуляру) до пересечения с линией топографического профиля и уже от них проводят границы пластов в вертикальной плоскости. В случае наклонного залегания пластов и линии разреза, проведённой под углом к падению пород, залегание пород определяется геометрическим путём, либо по прилагаемой в методических пособиях номограмме.

Еще проще можно построить топографический профиль и вынести геологические границы следующим образом. Одинаковые деления вертикального ограничения разрезов соединяются горизонтальными линиями. Затем, перегнув карту по линии разреза, прикладывают её к линиям разреза и выносят точки пересечения линии разреза с горизонталями на аналогичные по высоте горизонтальные линии, а потом точки плавно соединяют. Аналогично переносятся на топографический профиль и геологические границы.

Над разрезом надписывается его название, под ним – числовой вертикальный, а также числовой и линейный вертикальный масштабы, а по сторонам – буквенные обозначения, которыми обозначаются начало (А) и конец (Б) линии разреза, либо направление по сторонам света, например, ЮЗ (начало) и СВ (конец) линии разреза.

#### *Рекомендации по определению минералов и горных пород*

При определении минералов используются в основном внешние признаки и физические свойства, а также характерная ассоциация минералов-спутников. При диагностике горных пород важно учитывать геологические условия их нахождения и формы залегания.

Для определения минерала используют несколько свойств, а именно:

Цвет. Подробнее о цвете минералов.

Блеск. Под блеском подразумевают способность отражать падающий свет и характер отражения, например, минерал может блестеть как стекло, как отполированный металл, а может и не иметь блеска вовсе -- быть матовым.

Плотность. Определить точную плотность минерала можно лишь при условии, что образец сложен только одним минералом и при наличии хотя бы небольшого количества оборудования. Поэтому прибегают к примерному определению плотности, благо у минералов она колеблется в довольно широких пределах.

Спайность. Спайностью называют способность минерала раскалываться по определённым направлениям. В зависимости от того, насколько ровные получаются поверхности, выделяются разные её степени совершенности.

Твёрдость по шкале Мооса. Существует шкала из 10 эталонных минералов, в которой каждый следующий минерал твёрже предыдущего, то есть им можно поцарапать предыдущие. Именно царапанием исследуемого образца минералами-эталоны или их заменителями и определяют твёрдость.

Цвет черты или цвет минерала в порошке. Это свойство можно определить не для всех минералов, а только для тех, твёрдость которых меньше твёрдости неглазурованного фарфора – бисквита. Чтобы получить порошок минерала, испытываемым образцом чертят

по бисквиту. Естественно, что если минерал твёрже фарфора, то порошок у нас получится фарфоровый, судить по нему о цвете минерала в порошке нельзя!

Для некоторых минералов характерны специфические свойства, такие как магнитность, растворимость, ковкость, способность гореть и др. Они определяются при необходимости.

#### *Методические рекомендации*

Отчетной документацией по учебной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

1. В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

2. Объем отчета (основной текст) – 10 – 15 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

3. Отчет о практике должен содержать:

3.1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).

3.2. Оглавление (содержание) отчета.

3.3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).

3.4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.

3.5. Дневник практики.

3.6. Заключение (анализ достигнутых результатов).

3.7. Список литературы.

3.8. Приложения (Таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).

3.9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

*В основной части отчет по практике необходимо отразить следующие позиции:*

- общая характеристика места прохождения практики;
- характеристика выполненных заданий;
- материалы по разделам
- выводы и рекомендации о прохождении практики.
- отчет брошюруется в папку.

4. По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

#### *Дневник прохождения практики*

1. Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

2. Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;

- календарный график прохождения практики;
  - наименование подразделений, где проходила практика;
  - содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
  - календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
  - список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР (если имеется);
  - замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.
3. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.
4. Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

### ***Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (общее землеведение)***

Полевая практика проводится на территории Ярославской области и его пригородах. Камеральная обработка данных осуществляется в учебных аудиториях для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Естественного-географического факультета, ауд. 025, 027, которые имеют следующее оборудование: веревка мерная маркированная через один метр, топор, поплавки, вехи для назначения створов, рейка водомерная, секундомер, рулетка, планшет чертежный, линейка визирная, компас горный, буссоль Шмалькальдера, компас Адрианова, транспортир, индикаторная бумага, фильтровальная бумага, бумага, бланки и таблицы для записей, полевые дневники, микрокалькулятор, методические пособия, прибор GPS, термометр родниковый, метеотермометры (максимальный, минимальный, психометрические, срочный), аспирационный психрометр Ассмана, барометр-анероид, цилиндр Несслера, таблица перевода прозрачности в мутность, анемометр Фусса.

#### ***Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в период практики***

Самостоятельная работа обучающихся в период практики составляет 36 часов. В процессе самостоятельной работы обучающиеся исходя из темы задания, студенты определяют цель и задачи, подбирают методику выполнения задания, оборудование и форму представления результатов выполнения задания. Работа направлена на привитие навыков самостоятельной работы в сочетании с научно-исследовательской.

#### ***Рекомендации по выполнению глазомерной съемки***

Глазомерная съёмка: расчёт и построение переходного масштаба шагов, съёмка территории по замкнутому маршруту (способом прямого обхода, расчёт и определение фактической и допустимой плановых невязок).

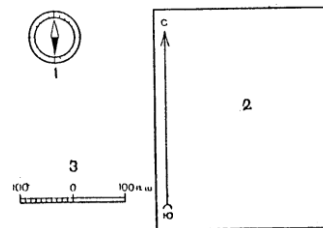
Полярный способ — съёмщик стоит на одном месте и наносит на планшет условными знаками объекты местности, которые расположены вокруг или с какой-либо стороны от него, определяя на них азимут и расстояние шагами.

Маршрутная съёмка — осуществляется в движении, на планшет наносится маршрут движения и объекты, которые расположены слева и справа от него.

Работа проводится в такой последовательности: подготовка планшета, определение масштаба съёмки, ориентирование планшета, определение направления к предметам

местности, измерение расстояний до них и их изображение на планшете условными знаками.

1. Подготовка планшета к глазомерной съемке. Планшет – это лист фанеры или картона с компасом. *Компас прикреплен так, чтобы линия, соединяющая на шкале деления  $0^\circ$  и  $180^\circ$  (или буквы С и Ю), была параллельна краю планшета.* На планшет наклеивают или прикрепляют кнопками чертежную бумагу. Для работы нужны также деревянная или металлическая трехгранная линейка (ее называют визирной), циркуль-измеритель, карандаш, резинка и булавка с головкой.



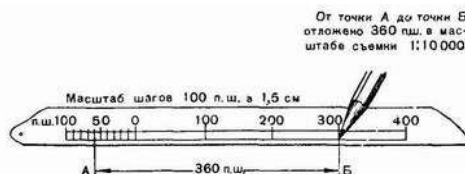
2. Определение масштаба съемки. При выборе масштаба съемки нужно знать, как будет использоваться план и каков размер снимаемого участка местности. Если требуется изготовить такой план, чтобы на нем была показана местность подробно, то съемку ведут в более крупном масштабе. Например, при устройстве спортивного городка с площадками для игры в волейбол, бассейном и другими сооружениями отведенный для этой цели участок местности можно заснять в масштабе в 1 см – 5 м или еще более крупном. Для построения планов больших участков местности, на которых не нужно показывать подробности, выбирают масштабы съемок: в 1 см – 50 м, в 1 см – 100 м или еще мельче.

Учитывают, конечно, и размер бумаги, на которой должен быть начерчен план: на большом листе можно построить план в масштабе более крупном, чем на маленьком.

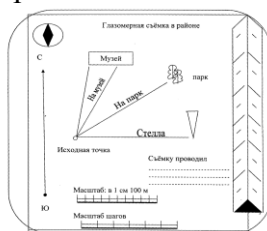
Как же определить наиболее удобный масштаб? Например, надо изобразить улицу длиной 1 км на листе школьной тетради размером  $21 \times 17$  см. Изображение улицы должно уместиться на листе и может иметь длину не более 20 см. Для вычисления численного масштаба делят длину улицы (1 км) на длину изображающего ее отрезка (20 см):  $1 \text{ км} / 20 \text{ см} = 100\,000 \text{ см} / 20 \text{ см} = 5000$ . Это значит, что на плане длина улицы будет уменьшена в 5000 раз. Этому соответствует: численный масштаб 1:5000, а именованный – в 1 см – 50 м. По плану с этим масштабом можно узнать длину и ширину улицы, места расположения зданий. Но части домов (например, выступы зданий) на плане в таком масштабе не показывают. Определив масштаб съемки, на планшете вычерчивают линейный масштаб.

3. Ориентирование планшета и определение направлений. Сначала на местности выбирают начальную точку съемки. Там устанавливают планшет и приводят его в рабочее положение, т. е. ориентируют. Для этого поворачивают планшет до тех пор, пока буква С (север) на шкале компаса не совпадет с северным (темным) концом магнитной стрелки. Когда планшет сориентирован, на нем обозначают начальную точку съемки: это точка на местности, на которой стоит съемщик. Он прикладывает визирную линейку к точке и направляет ее на предмет. Чтобы линейка не сместилась, в точку стояния на планшете вкалывает булавку, к которой прикладывает линейку. Установив правильно линейку, вдоль ее края прочерчивает линию в направлении к предмету.

4. Измерение расстояний. Расстояния при глазомерной съемке измеряют рулеткой, полевым циркулем или шагами. Чтобы определить среднюю длину своего шага, нужно отмерить рулеткой линию длиной 100 или 50 м. Это расстояние пройти обычным шагом, считая число сделанных пар шагов. Например, 100 м пройдено за 96 пар шагов:  $100 \text{ м} : 96 = 1 \text{ м } 4 \text{ см}$ . Можно округлить это число и считать, что одна пара шагов равна 1 м. При измерении расстояний шагами считают количество пройденных пар шагов, а потом умножают полученную величину на длину одной пары шагов. Полученное при этом расстояние отмеряют на изображенной линии в масштабе.



5. Оформление плана. Предметы местности, уголья обозначают условными знаками или же просто пишут их названия карандашом.



#### *Рекомендации по выполнению микроклиматических наблюдений*

**Микроклиматические наблюдения.** Под микроклиматом понимают климат приземных слоев атмосферы, который формируется на небольших территориях под влиянием местных признаков.

Микроклиматические различия в распределении метеорологических элементов определяются мелкомасштабными воздействиями подстилающей поверхности. Выделить на местности 10–12 пунктов наблюдений, отличающихся по особенностям рельефа и растительности: пойма, терраса, коренной берег, лес, поле, луг и т.п.). Наблюдения проводятся в приземном слое воздуха на высоте 1,5 – 2,0 м и на поверхности в 3 повторностях. Наблюдения проводятся днем – между 11 – 14 часами.

Результаты микроклиматических наблюдений оформляются в таблицах.

При изучении микроклиматических условий осуществляются наблюдения за основными метеорологическими элементами и делаются следующие записи:

1. Номер пункта наблюдений.
2. Название пункта наблюдения, например, над уровнем воды в реке, на пойме, на первой надпойменной террасе, на водоразделе (в лесу и т.п.) на расстоянии 150 м к востоку от н/п Озерки.
3. Время наблюдения указывать с точностью до минуты.
4. Температуру воздуха на высоте 1,5 м определяют по термометру-пращу. Термометр-пращ вынуть из футляра, размотать веревочку и вращать над головой 1-2 минуты, а затем снять показания термометра. Смотреть необходимо так, чтобы мениск ртути в термометре находился против глаз. Температуру воздуха на высоте 10 и 50 см определяют по термометру психрометра. На каждой высоте наблюдения проводят в течение 5 минут.
5. Давление воздуха определяют с помощью барометра анероида с точностью до 0,1 мм рт.ст. Необходимо открыть прибор положить на землю или держать в руках на высоте 1 м от поверхности земли в течение 3-4 минут, пока прибор примет соответствующее показание. Затем постучать пальцем по стеклу анероида и записать давление.
6. Влажность воздуха в полевых условиях определяют по психрометру Ассмана. Перед наблюдением батист термометра смачивают пипеткой дистиллированной водой, держа прибор вертикально. Затем заводят вентилятор (за 4-5 минут до начала отсчета). Если во время наблюдений дует ветер, надо вентилятор прикрыть ветровой защитой. Для определения влажности воздуха необходимо снять показания с сухого и смоченного термометров. И по психрометрической таблице определить абсолютную влажность (упругость водяного пара), относительную влажность и дефицит влажности.
7. Облачность. Под облачностью понимают отношение площади участков небесного свода, покрытой облаками, к площади участков чистого неба. Определяют облачность на глаз по десятибалльной системе. Чистое небо – 0 баллов, 1/10 неба покрыта облаками – 1 балл, 2/10 – 2 балла, 3/10 – 3 балла и т.д. Форма облаков.
  - 1-я группа облаков. Облака верхнего яруса, высота их более 6000 м. Основные формы: Перистые – Cirrus (Ci); Перисто-слоистые - Cirrostratus (Cs); Перисто-кучевые – Cirrocumulus (Cc)
  - 2-я группа облаков. Облака среднего яруса, высота их от 6000 до 2000м. Основные формы: Высококучевые – Altocumulus (Ac); Высокослоистые - Altostratus (As)

3-я группа облаков. Облака нижнего яруса, высота их менее 2000м. Основные формы: Слоистые – Stratus (St); Слоисто-кучевые – Stratocumulus (Sc); Слоисто-дождевые – Nimbostratus (Ns)

4-я группа облаков. Облака вертикального развития. Основания этих облаков находятся на уровне нижних облаков (чаще всего на высоте 1000 -1500 м), а вершина в отдельных случаях может достигать облаков верхнего яруса. Основные формы: Кучевые – Cumulus (Cu); Кучево-дождевые – Cumulonimbus (Cb)

8. Осадки. При полевых наблюдениях можно только указать на характер выпадения осадков: морось, обложные, ливневые.

9. Направление ветра. Определяют в полевых условиях по вымпелу - шесту с легкой лентой длиной до 0,5 м. Лента отклоняется ветром в сторону, противоположную направлению ветра (например, лента отклоняется на юг, значит ветер северный, на восток – западный и т.д.). При наблюдении надо иметь компас. Для определения направления ветра приняты 16 румбов.

Румбы ветра

Русские обозначения	Международные обозначения	Названия румбов
С	N	север (норд)
ССВ	NNE	северо-северо-восток (норд-норд-ост)
СВ	NE	северо-восток (норд-ост)
БСВ	ENE	восток-северо-восток (ост-норд-ост)
В	E	восток (ост)
ВЮВ	ESE	восток-юго-восток (ост-зюйд-ост)
ЮВ	SE	юго-восток (зюйд-ост)
ЮЮВ	SSE	юг-юго-восток (зюйд-зюйд-ост)
Ю	S	юг (зюйд)
ЮЮЗ	SSW	юго-юго-запад (зюйд-зюйд-вест)
ЮЗ	SW	юго-запад (зюйд-вест)
ЗЮЗ	WSW	запад-юго-запад (вест-зюйд-вест)
З	W	запад (вест)
ЗСЗ	WNW	запад-северо-запад (вест-норд-вест)
СЗ	NW	северо-запад (норд-вест)
ССЗ	NNW	северо-северо-запад (норд-норд-вест)

10. Скорость ветра в приземном слое определяется анемометром. При отсутствии анемометра скорость ветра можно определить по шкале Бофорта.

Шкала Бофорта

Скорость ветра, м/с	Баллы Бофорта	Название ветра	Действие ветра
Менее 1	0	Штиль	Дым поднимается вверх.
1	1	Тихий	Дым слабо отклоняется в сторону. На деревьях листья шелестят. Зажженная спичка тухнет.
2- 3	2	Легкий	Колеблются ветви деревьев. Пламя быстро тухнет.
4 - 5	3	Слабый	Заметно колеблются листья деревьев и раскачиваются небольшие ветви
6 – 8	4	Умеренный	Раскачиваются ветви деревьев
9 – 10	5	Свежий	Колеблются ветви
11 – 12	6	Сильный	Ветер колышет большие ветви и слышен в дымоходах. Гудят телефонные провода
13 – 15	7	Крепкий	Колеблются небольшие стволы деревьев и поднимаются пенящиеся волны на море

16 - 18	8	Очень крепкий	Колеблются деревья и ломаются ветки. Ветер заметно препятствует движению человека против ветра
19 - 21	9	Шторм	Ветер срывает черепицу
22 - 25	10	Сильный шторм	Ветер срывает крыши, ломает деревья
26 - 29	11	Жестокий шторм	Ветер производит большие разрушения
Больше 29	12	Ураган	Ветер вырывает с корнем деревья, производит разрушения

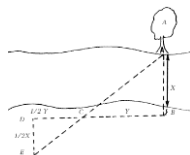
11. Особые атмосферные явления. Гроза, ее продолжительность; радуга; ливневый дождь, град, роса, туман и т.п.

12. Состояние погоды в период наблюдений. Например: 1) переменная облачность, кратковременный дождь, штиль, температура 9° С; 2) переменная облачность без осадков, ветер южный, слабый, температура 5° С; 3) облачная погода, кратковременный ливневый дождь, ветер северо-западный, сильный, порывистый, температура 3° С; 4) малооблачная погода, без осадков, ветер юго-западный, слабый до умеренного, температура 2° С; и т.п.

13. В результате обработки микроклиматических наблюдений нужно выяснить влияние микрорельефа, а также характера подстилающей поверхности на температуру воздуха и его влажность, направление и скорость ветра.

#### *Рекомендации по выполнению гидрометрических работ*

Гидрометрические работы в долине реки. Определение морфометрических характеристик речной долины. Ширину реки можно определить методом подобных треугольников. Для этого потребуются четыре сухие ветки.



Выбрать дерево у воды на противоположном берегу реки (точка А). Воткнуть ветку точно напротив дерева (точка В). Отойти на 40 шагов влево от линии АВ и воткнуть вторую ветку (точка С). Пройти в том же направлении еще 20 шагов и воткнуть третью ветку (точка D). Отойти, считая шаги, от точки D в противоположном от реки направлении так, чтобы оказаться на одной прямой с точками А и С, и воткнуть четвертую ветку (точка Е). Расстояние DE будет равно половине ширины реки. Умножив это расстояние на два, получим ширину реки в шагах.

*Измерение скорости течения воды поплавками.* Поплавки обычно применяются из дерева. Наиболее удобны круглые плашки толщиной 2–3 см и диаметром 6–7 см. Для измерений требуется 10–20 поплавков, которые целесообразно заготовить заблаговременно, отпилив от бревна необходимое количество плашек. Вдоль одного из берегов реки намечают и измеряют базисную линию. На ее основе выше и ниже створа промеров глубин на равных расстояниях (в 3–5 раз превышающих ширину реки) разбивают дополнительно два створа (линии пересекающие реку под прямым углом), исходя из того, что продолжительность хода поплавков между верхним и нижним створами должна быть не менее 20 секунд. При этом под верхним створом понимается створ, располагающийся выше (по течению) створа промера глубин, а нижний – ниже.

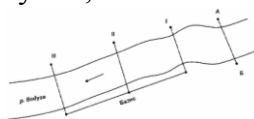


Рисунок 12 – Расположение створов для измерения скорости течения поплавок. 1 – верхний створ, 2 – створ промера глубин, 3 – нижний створ. А-В – базисная линия.

Процесс измерения скорости течения осуществляется следующим образом. Выше верхнего створа, там, где располагается пусковой створ (АВ), забрасывают на середину реки

первый поплавок. Момент прохода поплавок через верхний створ и нижний створ фиксируют по секундомеру. После прохода первого поплавок через нижний створ вновь забрасывают следующий поплавок и так далее вплоть до запуска всех 10–20 поплавков. Разделив расстояние между верхним и нижним створами на число секунд прохождения поплавок этого отрезка реки определяют скорость хода поплавок, а, следовательно, и скорость течения реки. Данные измерений заносят в полевой дневник и соответствующую таблицу.

Среднюю скорость движения поплавков принимают равной средней поверхностной скорости течения реки. За наибольшую скорость течения принимают среднее арифметическое из скоростей движения двух самых быстрых поплавков при условии, что разница между их скоростями не превышает 10%.

№ поплавок	Отсчет времени прохода поплавков через створ		Продолжительность хода поплавок в сек	Скорость движения поплавок в м/сек	Примечания
	верхний	нижний			

*Измерение площади поперечного сечения реки.* Для проведения промеров поперечного профиля русла реки необходимо выбрать наиболее доступный (неглубокий и не заросший водной растительностью) участок реки. На середине участка поперек русла реки натянуть с одного берега на другой размеченный на равные расстояния шнур (например, через 0,5, 1,0, 2,0 или 3,0 м). Затем, двигаясь вдоль шнура вброд на каждой разметке измерить глубину реки (с точность до 1 см) при помощи размеченного на сантиметры и дециметры шеста. Данные, полученные в процессе измерений глубины занести в таблицу промера глубин и вычисления площади поперечного сечения реки.

№ промерных вертикалей	Расстояние промерных вертикалей от уреза берега, м.	Расстояние между вертикалями, м.	Глубина, м

*Вычисление расхода воды.* Наиболее простой способ определения расхода воды реки осуществляется путем умножения площади ее поперечного сечения на среднюю скорость, которую устанавливают путем умножения величины наибольшей скорости на коэффициент 0,8 (для равнинных рек). Таким образом, расход воды реки может быть рассчитан по формуле:  $Q = \omega \cdot 0,8 \cdot v$

где Q – расход воды;  $\omega$  – площадь водного сечения (площадь поперечного сечения русла); v – средняя скорость течения реки.

*Наблюдения над температурой воды.* Температуру воды измеряют водным или ртутным термометром в специальной металлической оправе. При отсутствии такового можно приспособить обычный термометр для воздуха, прикрепив к его окончанию металлический стакан и трос с делениями для отсчета глубины опускания. Наблюдения над температурой производится в створе или вблизи пункта наблюдения в прибрежной, проточной полосе реки, причем так чтобы глубина была не менее 0,5 м. Термометр опускают в воду, на размеченном тросе, так чтобы стакан оправы находился в воде и выдерживают 4 – 5 мин. Измерения повторяют дважды. При извлечении термометра вода должна быть в стакане. Измерения записывают в водомерную книжку с точностью до 0,10С. Измерение температуры рекомендуется производить 2 – 3 раза в сутки. Средняя температура за сутки вычисляется как среднееарифметическое значение из срочных наблюдений.

Одновременно с измерением температуры воды следует определять температуру воздуха. При определении температуры воздуха термометр должен находиться в тени.

*Определение прозрачности воды.* Определение прозрачности воды производят при помощи белого диска (диск Секки), который представляет собою окрашенный в белый цвет тяжелый диск диаметром 30 см, прикрепленный к размеченному тросу. Исследование прозрачности воды производят с лодки. Диск медленно опускают с теневой стороны борта



лодки. По тросу замечают глубину исчезновения диска. Затем медленно поднимают и отмечают глубину его появления. Средняя величина из этих двух измерений, выраженная в метрах и будет служить показателем относительной прозрачности воды. Прозрачность определяют в прибрежной и глубоководной зонах водоема.

Наблюдения над прозрачностью воды в реках позволяют, судить не только о той или иной степени насыщения исследуемого водоема взвешенной мутью, но и о глубине проникновения солнечных лучей, от которых зависят температура воды и глубина распространения растительных организмов.

*Определение цвета воды.* Цвет воды определяется по стандартной шкале цветности, которая представляет собой набор из 22 пробирок, заполненных раствором разных оттенков. Для определения цвета следует опустить белый диск на половину глубины прозрачности и сравнить цвет воды с цветом пробирок. В случае отсутствия стандартной шкалы цветности – можно рассматривать бутылку с исследуемой водой на фоне листа белой бумаги. Вода может быть бесцветная, зеленая, желтая, коричневая, с молочным оттенком.

Описание элементов речной долины (пойма, террасы, склоны) и местности, прилегающей к долине реки. Долиной реки называется относительно узкое вытянутое в длину, чаще извилистое, углубление земной поверхности, по которому протекает река.

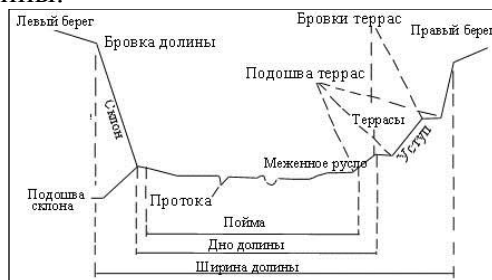
К элементам долины можно отнести:

- дно долины – самая низкая ее часть, обычно дно долины заполнено рыхлыми отложениями реки, в которых и расположено русло;
- пойма – часть дна долины, заливаемая высокими водами;
- меженное русло – основное ложе протекающей по дну долины реки в низкую воду;
- бровки склона – линия перехода склона долины к вышележащей горизонтальной или слабонаклонной поверхности прилегающей местности;
- склоны долины – плоскости, ограничивающие ее с боков;
- подошва склона – линия сопряжения склона с поверхностью нижележащей террасы или с поймой;
- террасы – широкие уступы с более или менее горизонтальной поверхностью, находящиеся на склоне речных долин и представляющие собой остатки более древних русел долины; долина может иметь несколько террас, их счет начинается снизу.

По форме поперечного профиля различают следующие типы речных долин: 1 –щель или каньон; 2 – ущелье; 3 – V-образная; 4 – корытообразная долина; 5 – трапецевидная долина; 6 – ящикообразная долина; 7 – неясно выраженная долина.

К долинам также относятся овраги, отличающиеся значительной крутизной склонов и балки, имеющие относительно пологие заросшие растительностью склоны и плоское дно.

Описание речной долины ведется по отдельным поперечным профилям. Профили намечаются там, где форма долины наиболее типична, или наоборот имеют место расширения и сужения долины.



Описывая пойму, необходимо отметить в полевом дневнике по возможности все значительные расширения и сужения ее, положение относительно реки, обычную и наибольшую ширину разлива, степень кочковатости, пересечение ручьями, староречьями. Необходимо дать сжатое описание значительным по размерам впадинам, старицам, болотам, холмам, охарактеризовать растительность, грунт, проходимость.

По характеру растительности и степени увлажнения в меженный период различается пойма: луговая или открытая, кустарниковая или залесенная, лесная или закрытая, сухая и заболоченная. Кроме этого, пойма может быть односторонняя и двусторонняя, т.е. располагаться на одном или на обоих берегах. При определении залесенности можно пользоваться следующей градацией:

- мелкий кустарник до 2 метров высоты;
- крупный кустарник 2 – 4 метра высоты и диаметр до 5 см;
- мелколесье – диаметр 5 – 8 см;
- молодой лес диаметром 8 – 20 см;
- зрелый лес диаметром 40 – 70 см и более.

В пределах поймы различают следующие типы грунтов: илисто-глинистый, песчаный, песчано-гравелистый, песчано-галечный, гравелисто-галечный, каменистый, торфянистый.

При всех наблюдениях и записях следует составлять план участка местности, производить зарисовки, фотографирование типичных элементов речных долин, вычерчивать схемы продольных профилей, характерных склонов и др.

Описывая местность, прилегающую к речной долине необходимо на первом этапе определить высотное положение, направление уклона и общий характер рельефа местности.

Рельеф по форме различают на: плоский, волнистый, холмистый, грядовой, горный.

Выделяют положительные (гора, холм, бугор, вал, гряда, грива, хребет) и отрицательные (котловина, долина, балка, овраг, ложбина, промоина, рывина, западина, яма, канава, воронка) формы рельефа. При описании отдельных форм рельефа необходимо учитывать следующие данные: размер (относительная высота, глубина, длина, ширина) направление или вытянутость, характер склонов, крутизна, наличие уступов, характер перехода одной формы рельефа к другой.

Описывая территорию, прилегающую к речной долине необходимо также кратко описать растительность местности с подразделением на типы: лес, кустарник, луг, болото, сельскохозяйственные угодья; грунты характеризуются как: глинистый, суглинистый, супесчаный, песчаный, хрящеватый, торфянистый, скальный.

#### *Рекомендации по выполнению характеристики речной долины*

##### **План характеристики речной долины**

1. Общие сведения о реке (название реки, название главной реки, притоком какого порядка является изучаемая река, географическое положение и его физико-географическая характеристика, исток, устье и др.

2. Морфометрическая характеристика: ширина долины, русла, поймы, абсолютные и относительные высоты основных элементов долины

3. История формирования речной долины

4. Геоморфологическая характеристика речной долины: геоморфологический тип долины, строение и современные геоморфологические процессы коренных берегов, микрорельеф, распределение террас, их генетический тип, строение, микрорельеф, генетический тип поймы, строение, современные геоморфологические процессы и микрорельеф, характер русла, эрозионные и аккумулятивные формы, характеристика выходов подземных вод по склонам и в днище долины

5. Современные геоморфологические процессы: флювиальные процессы на склонах долин, террас и поймы, формирование эрозионных и аккумулятивных форм; эрозионные и аккумулятивные процессы и формы рельефа в русле реки; другие современные геоморфологические процессы (карст, суффозия, солифлюкция и др.)

6. Связь хозяйственного освоения речной долины с ее геоморфологическими особенностями: приуроченность населенных пунктов, построек и сельскохозяйственных угодий к элементам рельефа долины; история заселения, характер и интенсивность прямого и косвенного влияния человека на рельеф; антропогенные формы рельефа в речной долине

7. Прогноз развития рельефа в речной долине.

*Рекомендации по выполнению описания растительных сообществ (лес)*

1. Географическое положение (направление и примерное расстояние от населённых пунктов, дорог, рек и т.д.).
2. Общий характер рельефа (плоская поверхность, пойма, склоны холма и т.д., мелкие неровности поверхности: кочки, приствольные возвышения).
3. Механический состав и тип почвы (механический состав почвы: песчаная, супесчаная, суглинистая, пылеватая или глинистая; тип почвы: подзолистая, торфяно-подзолистая, подзолистая иллювиально-гумусовая).
4. Условия увлажнения (нормальное, избыточное, недостаточное).
5. Влияние человека (рубка леса, вытаптывание, следы кострищ и другое).
6. Влияние животных (следы деятельности диких млекопитающих и птиц, вредителей, деятельность муравьёв).
7. Подстилка (мощность, состав, степень покрытия и характер распределения, её значение). Ученики должны были отметить также значение подстилки (оказывает влияние на процесс почвообразования, тепловой режим почвы, степень развития и характер распределения мохового и травянистого покрова, на развитие всходов).

8. Изучение растительности.

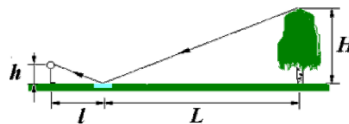
В описание лесного фитоценоза включались характеристики древостоя, подлеска, травяно-кустарничкового покрова, яруса мхов, напочвенных лишайников. Описание ярусов выполнялось в следующем порядке:

1) Формула древостоя – относительное число деревьев разных пород. При этом буквами обозначалась порода дерева, например, Е – ель, С – сосна, Б – берёза, Ос – осина, Д – дуб и т.д., а индексами – относительная численность их на единице площади, если общее число стволов на опытной площадке принято за 10. Например, формула древостоя Е5, Б3, Ос2 обозначает, что в данном фитоценозе преобладает ель (50%), а берёза и осина составляют 30% и 20% соответственно ( $50\% + 30\% + 20\% = 100\%$ ). Если в древостое отчётливо выражены ярусы, например, ель в первом, а осина и берёза во втором, формула древостоя может быть составлена следующим образом: I ярус: Е10; II ярус: Б7 Ос3.

2) Диаметр ствола деревьев. При измерении использовали мягкую сантиметровую ленту (измеряли длину окружности и делили полученную величину на 3,14).

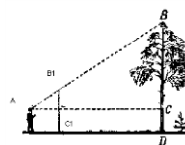
3) Высота дерева. Определяется разными способами. Первый способ – определение с помощью зеркала:

- Положить зеркало на землю.
- Найти такое положение, чтобы видеть в зеркале отражение верхушки дерева;
- Измерить расстояния от наблюдателя до зеркала (l) и от зеркала до дерева (L);
- вычислить H по формуле  $H = h \cdot L/l$ , где h – рост наблюдателя.



Второй способ – глазомерный (способ равнобедренных треугольников):

- Взять линейку или палку, равную длине руки;
- Отойти от дерева на такое расстояние, чтобы вершина дерева совпадала с верхним концом линейки. Линейка и рука должны образовывать прямой угол.
- Определить высоту дерева, сложив собственный рост с расстоянием до дерева.



Высоту подлеска определяли мерной рейкой, высоту травянисто-кустарничкового покрова – линейкой.

4) Жизненность растений. Для оценки жизненности применялась трёхбалльная шкала: 1 – жизненность хорошая (полная) – растение нормально цветёт и плодоносит (есть особи всех возрастных групп), взрослые особи достигают нормальных для данного вида размеров. 2 – жизненность удовлетворительная (угнетено) – растение угнетено, что выражается в меньших размерах взрослых особей, семенное размножение при этом невозможно; 3 – жизненность неудовлетворительная (сильно угнетено) – наблюдается резкое отклонение в морфологическом облике взрослых растений (ветвлении, форме листьев и т.д.); семенное размножение отсутствует (нет цветущих и плодоносящих побегов).

5) Обилие. Для большинства травянистых растений, входящих в состав природных растительных сообществ, прямой подсчёт особей или невозможен, или малоэффективен, и лучшие результаты даёт глазомерное установление относительного обилия видов с помощью условных данных.

Определение обилия конкретного вида растений

Балл	Встречаемость растений
1	На пробной площадке отмечен только один экземпляр данного вида.
2	Экземпляры вида очень редки и неравномерно распространены.
3	Экземпляры вида рассеянно встречаются по всей пробной площадке.
4	Экземпляры вида встречаются обильно.
5	Особи данного вида преобладают, часто смыкаясь своими надземными частями, образуя заросль.

Главные доминирующие виды обычно имеют оценку обилия в 4–5 баллов, но иногда в очень пёстром сообществе главный вид может иметь обилие и в 3 балла.

6) Фенофаза. Растения, слагающие травостой каждого сообщества, в момент описания находятся в различных фазах развития (фенофазах). Для характеристики фенофазы каждого вида общепринято употреблять сокращённые словесные обозначения:

вег. – вегетация до цветения;

бут. – бутонизация (у злаков и осок – колошение – кшн.);

зацв., нсп. – начало цветения и спороношения;

цв., сп. – полное цветение и спороношение;

отцв., ксп. – отцветание и конец спороношения;

пл., сп. – созревание семян (плодов) и спор;

осып. – семена (плоды), а также и споры созрели и высыпаются (оппадают);

вт. вег. – вегетация после цветения и спороношения (вторичная вегетация).

Сравнение фенофаз одних и тех же видов растений в разных условиях местообитания позволяло сделать заключение о том, насколько данные условия благоприятны для того или иного вида растений, какие условия ускоряют или задерживают развитие растений.

7) В последнюю очередь определялась степень возобновления леса, что является важной характеристикой, так как позволяет прогнозировать будущее лесного массива. Этот показатель определялся следующим образом: на пробной площадке производился подсчёт всходов отдельных древесных пород.

Далее ученики давали название ассоциации по доминантным видам основных ярусов. Например, если в древесном ярусе преобладала ель, а в травянистом – кислица, то данный фитоценоз назывался ельник-кисличник. При большом числе ярусов и нескольких доминантных видах в каждом из них названия записывались следующим образом: «липа + дуб – лещина – сныть + зеленчук» (доминанты одного яруса соединялись знаком «+», между растениями разных ярусов ставился знак «–»).

Пример заполнения бланка

Геоботаническое описание пробной площадки № 1

Яковлевского бора г. Ярославля

1. Географическое положение: *Заволжский район г. Ярославля, 500 метров западнее дороги Ярославль-Любим.*
2. Рельеф: *Надпойменная терраса, левый берег р. Волги, небольшой склон на относительно ровном месте, имеются микрокочки и микроямки.*
3. Почва: *Дерново-подзолистая.*
4. Условия увлажнения: *Достаточное.*
5. Влияние человека: *Обнаружены следы от кострищ, бытовой мусор.*
6. Влияние животных: *имеются следы деятельности белки (шишки без семян), муравейник.*
7. Подстилка: *Мощность – 3 см; состав – опавшие шишки, хвоя, листья.*
8. Характеристика растительности.

Описание древостоя

№ п/п	Название вида	Диаметр (см) средн.	Высота (м) средн.	Число деревьев	Жизненность
1.	<i>Сосна обыкновенная</i>	28,6	44	13	1
2.	<i>Берёза повислая</i>	3,5	23	6	2
3.	<i>Рябина обыкновенная</i>	2,5	12	11	3

Формула древостоя: I ярус: С10, II ярус: Р6 Б4.

Естественные повреждения и болезни древесных пород: *1 ствол мёртвой сосны, повреждения насекомыми на листьях берёз.*

Возобновление леса (подрост)

Виды деревьев	Число особей различной высоты (м) в шт.				Число подроста	Жизненность
	более 2	1 – 2	0,5 – 1	0,25 – 0,5		
Сосна обыкновенная	-	-	-	-	-	-

Вывод о возобновлении древостоя леса: *на территории пробной площадки № 1 не обнаружено ни одной подрастающей сосны обыкновенной. Возобновление этого вида не происходит.*

Описание кустарникового яруса

№ п/п	Вид растения	Число экземпляров	Высота (м) средн.	Жизненность
1.	<i>Бересклет бородавчатый</i>	3	0,7	2
2.	<i>Малина обыкновенная</i>	1	1,2	2

Описание травяно-кустарникового яруса

№ п/п	Название растения	Обилие	Фенофаза	Жизненность
1.	<i>Кислица обыкновенная</i>	3	<i>Вт. вег.</i>	3
2.	<i>Черника</i>	3	<i>Вт. вег.</i>	3
3.	<i>Брусника</i>	3	<i>Вт. вег.</i>	3
4.	<i>Грушанка круглолистная</i>	3	<i>Вт. вег.</i>	3
5.	<i>Земляника лесная</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	3
6.	<i>Костяника обыкновенная</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	2
7.	<i>Гравилат речной</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	2
8.	<i>Майник двулистный</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	3
9.	<i>Фиалка собачья</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	3
10.	<i>Живучка ползучая</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	3
11.	<i>Тимьян ползучий</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	3
12.	<i>Ястребинка волосистая</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	3
13.	<i>Кошачья лапка двудомная</i>	2	<i>Вт. вег.</i>	3
14.	<i>Седмичник европейский</i>	1	<i>Вт. вег.</i>	2
15.	<i>Ортилия однобокая</i>	1	<i>Вт. вег.</i>	2
16.	<i>Дудник лесной</i>	1	<i>Вт. вег.</i>	2
17.	<i>Люттик едкий</i>	1	<i>Вт. вег.</i>	1

18.	<i>Тайник сердцевидный</i>	<i>1</i>	<i>Вт. вег.</i>	<i>2</i>
19.	<i>Лапчатка прямостоячая</i>	<i>1</i>	<i>Вт. вег.</i>	<i>1</i>
20.	<i>Вероника дубравная</i>	<i>1</i>	<i>Вт. вег.</i>	<i>1</i>
21.	<i>Папоротник орляк</i>	<i>1</i>	<i>Вт. вег.</i>	<i>2</i>

Общее покрытие травяным покровом – 100%.

Моховой и лишайниковый покров

Степень покрытия почвы: 55% .

Характер распределения: *мозаичное, преимущественно вокруг стволов деревьев.*

Наличие лишайников: *на стволах деревьев имеются накипные и листоватые лишайники.*

Название ассоциации: *сосна обыкновенная + рябина + черника – брусника – кислица.*

Комплексный вывод о состоянии фитоценоза: *На данный момент состояние фитоценоза удовлетворительное, хоть и имеется рекреационная нагрузка. На наш взгляд в сосновом бору возможно проведение санитарной рубки (удаление старых, сухих деревьев), субботников по уборке леса от бытового мусора. Если делать прогнозы на будущее этого фитоценоза, то, вероятнее всего, на этом месте вместо сосняка появится еловый лес, о чём говорит характеристика возобновления древостоя.*

#### *Методические рекомендации*

Отчетной документацией по учебной/производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

1. В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

2. Объем отчета (основной текст) – 15- 20 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

3. Отчет о практике должен содержать:

3.1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).

3.2. Оглавление (содержание) отчета.

3.3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).

3.4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.

3.5. Дневник практики.

3.6. Заключение (анализ достигнутых результатов).

3.7. Список литературы.

3.8. Приложения (Таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).

3.9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

*В основной части отчет по практике необходимо отразить следующие позиции:*

- общая характеристика места прохождения практики;
- характеристика выполненных заданий;
- материалы по разделам

- выводы и рекомендации о прохождении практики.
- отчет брошюруется в папку.

6. По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

#### *Дневник прохождения практики*

1. Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

2. Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;

– календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;

– список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР (если имеется);

- замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.

3. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.

4. Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

### ***Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (география почв)***

Практика проводится с учётом выхода в природу для проведения необходимых измерений на учебных полигонах в окрестностях г. Ярославля (Яковлевский и Тверицкий боры, пойма и долина рр. Которосль и Волга), на территории ботанического сада ЯГПУ проводятся наблюдения за температурой почвы:

- а) на поверхности почвы – максимальная, минимальная, срочная.
- б) на глубине – 10, 15, 20, 30 см.

Камеральная обработка проводится в оборудованных аудиториях естественно-географического факультета 025 (почвенная лаборатория), 027, которые имеют следующее оборудование: картографические материалы: аэрокосмические снимки территории полевой практики (материалы Интернет-источника), почвенная карта Ярославской области, карта четвертичных отложений; приборы и оборудование: Лопата большая. Лопата саперная. Измерительная лента (рулетка, сантиметровая лента). Почвенный нож. Термометр-шуп. Термометры Савинова. Полевой рН-метр. Планшет. Компас Адрианова. Линейка. Листы бумаги (формат А4, А3). Дневники, Фильтровальная бумага. Бланки почвенных описаний. Соляная кислота 10%. Мешочки для образцов почвы. Лабораторная посуда и химические реактивы для определения основных химических свойств почв.

Помещение для самостоятельной работы ауд. 201. Аудитория оснащена специализированной мебелью, 11 персональными компьютерами, комплектом лицензионного программного обеспечения. Есть доступ к электронной информационно-образовательной среде и электронной библиотечной системе IP-books.

## **Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в период практики**

Самостоятельная работа обучающихся в период практики составляет 36 часов. В процессе самостоятельной работы обучающиеся осваивают навыков самостоятельной работы в сочетании с научно-исследовательской. Исходя из темы задания, студенты определяют цель и задачи, подбирают методику выполнения задания, оборудование и форму представления результатов выполнения задания.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым обучающимся самостоятельно.

### *Рекомендации по выполнению заложения почвенного профиля*

Почвенные разрезы бывают трех типов:

а) *основные* – глубокие разрезы, вскрывающие всю серию генетических горизонтов, включая и материнскую породу. Такие разрезы предназначены для всестороннего изучения почв;

б) *контрольные (полуямы)* – закладываются на меньшую глубину (от 80 до 150 см) до начала материнской породы. Предназначены для дополнительного изучения основной части почвенного профиля.

в) *поверхностные (прикопки)* – мелкие разрезы до глубины 60 см, предназначенные для установления и уточнения распространения почв, выявленных основными и контрольными разрезами.

Разрез закладывают по определенным правилам:

1. Почвенный шурф в плане имеет прямоугольные очертания размером 0,8х1,8 м или 1х2 м. Глубина шурфа обычно около 2 м, но может быть и меньшей в зависимости от мощности профиля конкретной почвы.

2. Шурф следует располагать таким образом, чтобы его короткая передняя стенка, по которой должны описывать почву, была наиболее освещенной.

3. Перед началом работ намечают очертания шурфа. Затем аккуратно срезают дерн и складывают на расстоянии 2-3 м от шурфа. Шурф роют с отвесными стенками до глубины около 0,8-1,0 м. При этом почвенную массу выбрасывают лишь вдоль одной из продольных стенок шурфа. Ни в коем случае нельзя выбрасывать землю перед передней короткой стенкой шурфа, так как здесь должна быть площадка для определения биомассы травянистой растительности.

4. После достижения указанной глубины делают ступеньку - уступ около 40 см, далее шурф углубляют еще на 50-60 см и делают следующую ступеньку. Обычно в шурфе бывает две-три ступеньки.

5. По окончании заложения разреза необходимо лицевую стенку зачистить ножом, для того, что бы были хорошо видны почвенно-генетические горизонты.

6. К верхней бровке зачищенной стенки булавкой прикрепляют измерительную ленту, которую растягивают вниз для определения мощности отдельных горизонтов

### *Рекомендации по выполнению подготовки разреза к морфологическому изучению*

Для описания морфологических свойств почвы рекомендуется подготовить переднюю стенку разреза:

- тщательно зачистить лопатой («освежить»);
- затем разделить ее вертикальной чертой (одну часть отпрепарировать с помощью ножа, чтобы обнаружить естественный излом по грани структурных отдельностей, другую же оставить в гладкозачищенном виде для сравнения и контроля);
- к лицевой стенке разреза прикрепить сантиметровую ленту с таким расчетом, чтобы нулевая отметка совпадала с поверхностью почвы;



- после этого изучают строение почвенного профиля, прослеживают изменения основных морфологических признаков по разрезу почвы;
- границы генетических горизонтов и подгоризонтов намечают концом ножа на передней стенке разреза;
- описания производятся на специальных бланках.

#### Пример морфологического описания

**A<sub>d</sub>** – 0–5 см, дернина, уплотненная свежая.

**A<sub>1</sub>** – 2–14(16) см, серый с коричневатым оттенком, свежий, мелкокомковатый, среднесуглинистый, уплотненный, с белесоватой присыпкой и орнштейнами в нижней части горизонта, пронизан корнями растений, а также ходами червей, граница неровная – карманная.

**A<sub>2</sub>** – 14(16)–27 см, белесый с желтоватым оттенком, свежий, пластинчатый, легкосуглинистый, более плотный, чем вышележащий, с мелкими орнштейнами, количество которых уменьшается с глубиной, с корнями растений, граница неровная – языковатая.

**A<sub>2</sub>B** – 27–48 см, неравномерно окрашенный, белесовато-светло-бурый с желтоватыми пятнами, свежий, ореховато-плитчатый, среднесуглинистый, плотный, с ржавыми пятнами и скоплением марганцевых примазок, с включением мелких корней, граница не выражена, переход постепенный.

**B** – 48–120 см, бурый с белесыми языками, влажный, крупно-ореховатый, тяжелосуглинистый, очень плотный, с ржавыми пятнами, марганцевыми примазками и коллоидными пленками по граням структурных отдельностей, с небольшим количеством корней в верхней части горизонта, граница не выражена, переход постепенный.

**BC** – 120–150 см, желтовато-бурый, влажный, ореховато-мелкопризматический, среднесуглинистый, плотный, с ржавыми пятнами и с коллоидными пленками по граням структурных отдельностей, граница не выражена, переход постепенный.

**C** – 150 ... см, покровные суглинки

#### *Методические рекомендации*

Отчетной документацией по учебной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

1. В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

2. Объем отчета (основной текст) – 15–20 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

3. Отчет о практике должен содержать:

3.1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).

3.2. Оглавление (содержание) отчета.

3.3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).

3.4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.

- 3.5. Дневник практики.
- 3.6. Заключение (анализ достигнутых результатов).
- 3.7. Список литературы.
- 3.8. Приложения (Таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).
- 3.9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

*В основной части отчет по практике необходимо отразить следующие позиции:*

- общая характеристика места прохождения практики;
- характеристика выполненных заданий;
- материалы по разделам
- выводы и рекомендации о прохождении практики.
- отчет брошюруется в папку.

6. По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

*Дневник прохождения практики*

1. Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

2. Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
- список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР (если имеется);
- замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.

3. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.

4. Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

### ***Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (краеведение)***

Для проведения учебной практики необходимо следующее обеспечение: Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet.

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2, каб. № 217. Специализированная мебель, стационарный мультимедийный проектор EPSON EB-X9, стационарный экран, ноутбук, Интерактивная доска Panasonic UB-T880W, 10 ПК. Операционная система Microsoft Windows XP Professional, номера лицензий: 44683598, 44711116 (бессрочные); Acrobat reader 10.1; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License

лицензионное соглашение

18F6-170201-100637-243-436 (бессрочное). Total Commander Ultima Prime 4.4, лицензия #185555 220ПК

*Аудитория для самостоятельной работы* Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2, каб. № 201. Специализированная мебель, 11 ПК. Доступ к Электронной информационно-образовательной среде. Выход в Интернет

### **Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в период практики**

Самостоятельная работа обучающихся в период практики составляет 36 часов. В процессе самостоятельной работы, обучающиеся реализуют программы исследования по групповой и индивидуальной тематике исследовательских работ. Изучают и анализируют природные и социально-экономические условия во время тематических экскурсий, полевых работ, наблюдений. Собирают и систематизируют информацию по темам исследования.

Самостоятельная работа студентов в ходе учебной заключается в освоении всех видов деятельности по каждому виду и способу полевых исследований, что достигается либо в процессе одновременного выполнения студентами (индивидуально) определённого комплекса работ, либо в распределении обязанностей во время работы между членами бригады (группы) и их смене на каждом повторяющемся этапе деятельности. В ходе такого рода организации самостоятельной работы студенты выполняют задания разного уровня сложности, связанные реализацией программы практики. Задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами в течение учебной практики и направлены на привитие навыков самостоятельной работы в сочетании с научно-исследовательской деятельностью.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым обучающимся самостоятельно:

Анализ Интерне-ресурсов по географической характеристике Ярославского региона;

Анализ картографических источников по Ярославскому региону;

Место Ярославского региона в социально-экономическом пространстве РФ;

Выявление геоэкологических проблем региона и путей их решения;

Особенности национального и конфессионального состава населения Ярославского региона.

### *Методические рекомендации*

Отчетной документацией по учебной/производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

1. В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

2. Объем отчета (основной текст) – 25- 30 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

3. Отчет о практике должен содержать:

3.1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).

3.2. Оглавление (содержание) отчета.

3.3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).

3.4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.

3.5. Дневник практики.

3.6. Заключение (анализ достигнутых результатов).

3.7. Список литературы.

3.8. Приложения (Таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).

3.9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

*В основной части отчет по практике необходимо отразить следующие позиции:*

- общая характеристика места прохождения практики: физико-географическая и экономико-географическая характеристика места или объекта практики;
- составление характеристики природного объекта (парк, участок реки, участок леса, озера, экспозиции отдела природы историко-архитектурного музея заповедника);
- составление характеристики промышленного предприятия:

<i>План характеристики (изучение) промышленного предприятия</i>
1. Полное название предприятия
2. К какой отрасли относится
3. Год ввода в эксплуатацию
4. Наличие подъездных путей
5. Расстояние до ближайшей железнодорожной станции
6. Откуда поступает сырье
7. Куда направляется готовая продукция и каким видом транспорта
8. Используемое сырье
9. Расстояние от предприятия до места производства сырья
10. Вид топлива. Источник электроэнергии
11. Виды выпускаемой продукции
12. Мощность производства
13. Годовая потребность в сырье, топливе, электроэнергии
14. Названия основных цехов
15. Принцип размещения предприятия
16. Общая численность работающих. Основные профессии
17. Основные требования к квалификации работающих
18. Влияние предприятия на природную среду и меры по охране природы
19. Современные проблемы предприятия и направления развития.

- составление методических разработок природоведческой экскурсии и экскурсии на промышленное предприятие (с использованием одного из двух подходов);

- характеристика выполненных заданий;

- материалы по разделам

- выводы и рекомендации о прохождении практики.

- отчет брошюруется в папку.

6. По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

*Дневник прохождения практики*

1. Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

2. Дневник содержит:

– информацию о месте и сроках прохождения практики;

- календарный график прохождения практики;
  - наименование подразделений, где проходила практика;
  - содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
  - календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
  - список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР (если имеется);
  - замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.
3. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.
4. Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

***Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,  
в т. ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской  
деятельности (комплексная практика)***

Для проведения учебной практики необходимо следующее оборудование:

Навигатор, физическая карта Центральной России, экономико-географическая карта Центральной России. Компасы Адрианова. Планшеты. Бланки для описания ландшафтов.

Камеральная обработка производится в специализированной аудитории 217, оснащенной следующим оборудованием: специализированная мебель, стационарный мультимедийный проектор EPSON EB-X9, стационарный экран, ноутбук, Интерактивная доска Panasonic UB-T880W, 10 ПК

Помещение для самостоятельной работы ауд. 201. Аудитория оснащена специализированной мебелью, 11 персональными компьютерами, комплектом лицензионного программного обеспечения. Есть доступ к электронной информационно-образовательной среде и электронной библиотечной системе IP-books.

**Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в период практики**

Самостоятельная работа обучающихся в период практики составляет 108 часов. Самостоятельная работа студентов в ходе учебной заключается в освоении всех видов деятельности по каждому виду и способу полевых исследований, что достигается либо в процессе одновременного выполнения студентами (индивидуально) определённого комплекса работ, либо в распределении обязанностей во время работы между членами бригады и их смене на каждом повторяющемся этапе деятельности. В ходе такого рода организации самостоятельной работы студенты выполняют задания разного уровня сложности, связанные реализацией программы практики. Задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами в течение учебной практики и направлены на привитие навыков самостоятельной работы в сочетании с научно-исследовательской деятельностью.

Примерный перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым обучающимся самостоятельно:

- анализ интернет-ресурсов по географической характеристике отдельного региона;
- анализ картографических источников по отдельному региону;
- место отдельного региона в социально-экономическом и физико-географическом пространствах РФ;
- выявление геоэкологических проблем региона и путей их решения;
- особенности национального и конфессионального состава региона.

#### *Рекомендации по выполнению характеристики промышленного предприятия*

- полное название предприятия,
- к какой отрасли относится,
- год основания,
- наличие транспортной инфраструктуры,
- откуда поступает сырьё,
- сбыт готовой продукции,
- виды топлива и источник электроэнергии,
- виды продукции, выпускаемые предприятием,
- мощность производства,
- название основных цехов,
- принцип размещения предприятия,
- общая численность работающих и основные профессии,
- предприятия и экология,
- современные проблемы предприятия и направления развития.

#### *Рекомендации по выполнению описания ландшафта*

- географическое положение,
- ориентирование ландшафта по сторонам горизонта,
- площадь и угол экспозиции,
- естественная граница,
- рельеф, геология,
- почвы,
- грунтовые воды и гидрография,
- микроклиматические особенности,
- растительный покров (доминант, субдоминант) по ярусам,
- фауна,
- хозяйственное использование и экология ландшафта.

#### *Методические рекомендации*

Отчётной документацией по учебной практике является отчёт и дневник студента с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие задания по практике.

Отчёт и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение 3 лет.

В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчёт. В нём отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики по соответствующей программе.

Объём отчёта- 25-30 страниц. В основной текст не входят таблицы, схемы, диаграммы, чертежи. Они должны быть в приложении. Список библиографии, документов, нормативных и инструктивных материалов в основном объёме отчёта исключены.

#### **ОТЧЁТ О ПРАКТИКЕ ДОЛЖЕН СОДЕРЖАТЬ:**

- титульный лист (по форме университета в год сдачи отчёта);
- оглавление (содержание) отчёта;
- введение (обоснование актуальности практики, формулирование цели и задач, которые студенты ставят перед собой, планируемые результаты);
- содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике), результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом;
- дневник практики;
- заключение (анализ достигнутых результатов);
- библиографический список;

- приложения (таблицы, схемы, фотографии, иллюстрации, расчёты списки нормативных документов, литература);
  - характеристика студента –практиканта, подписанная руководителем организации.
- В основной части отчёта следует отразить такие позиции как:
- общая характеристика места прохождения практики, специализация предприятия или организации и подразделения, тип организации (тип производства), назначение и характер продукции (услуг, товаров);
  - план характеристики организации имеет свою специфичность как экономико-географическую, так и физико-географическую;
  - характеристика основных направлений деятельности организации (предприятия) и реализуемых проектов;
  - характеристика выполненных заданий;
  - материалы по разделам;
  - выводы и рекомендации о прохождении практики;
  - отчёт брошюруется в папку.

По окончании практики отчёт вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдаётся вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

## **Производственная практика**

### ***Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности***

Школьные кабинеты географии, оборудованные в соответствии с Требованиями к оснащению образовательного процесса, соответствующие санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

*Материально-техническая база кабинета географии*

#### **1. МАТЕРИАЛЬНО –ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ КАБИНЕТА**

- 1.Современное лабораторное и демонстрационное оборудование (Метео лаборатория)
- 2.Комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения
- 2.Графопроектор;
- 3.аппаратура для записи и воспроизведения ауди и видеоинформации;
- 4.интерактивная доска;
- 5.оборудование для спутниковой навигации

#### **2.УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ**

- 1.Коллекция «Почва и ее состав»
- 2.Модель вулкана разборная
- 3.Комплект приборов и инструментов топографических
- 4.Метеорологическая будка
- 5.Термометр с фиксацией максимального и минимального значений
- 6.Флюгер демонстрационный
- 7.Школьная метеостанция с будкой
8. Школьная метеостанция с будкой (на стойках)
- 9.Модель циклон и антициклон (демонстрационная)

*Таблицы демонстрационные*

*Компакт- диски*

*Интернет ресурсы*

<http://www.pogoda.ru> –Прогноз погоды в городах мира и России

<http://www.zapovednik.ru> - Все заповедники России и мира  
<http://www.nationalgeographic.ru> - Электронный журнал «National Geographic»  
<http://www.worldtimezone.com> Карта часовых поясов в различных странах мира  
<http://www.kosmosnimki.ru> Сайт космических снимков территории России  
<http://www.biodat.ru> Электронный журнал «Природа России»  
<http://www.geonature.ru> Сайт о природе России и мира  
<http://www.ecoaystema.ru> Информационный ресурс о природе и экологическом образовании для педагогов, ученых, любителей природы, учащихся  
<http://www.oopt.info> Информационная – справочная система «Особо охраняемые природные территории России»  
<http://www.geo1senteber.ru> Газета «География» Издательского дома 1 сентября  
<http://www.gks.ru> Сайт Федеральной службы государственной статистики  
<http://www.mojgorod.ru> Народная энциклопедия «Мой город»

### **Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в период практики**

Самостоятельная работа обучающихся в период практики составляет 108 часов (на 4 курсе), 216 часов (на 5 курсе). В процессе самостоятельной работы обучающиеся выполняют следующие задания:

#### **1. Составить конспект урока по географии:**

Структура плана-конспекта:

Тема.

Цели: образовательные, развивающие и воспитательные.

Оборудование и средства обучения.

Проверка изученного материала (домашнего задания).

Изучения нового материала.

Закрепление изученного материала.

Вывод или результат урока.

Домашнее задание.

Памятка для составления

методических разработок уроков географии

Важным условием в работе педагога является его подготовка к уроку. Для этого необходимо:

1. Просмотреть содержание параграфа и определить моменты, на которые необходимо обратить внимание.

2. Произвести анализ содержания понятий и других знаний, т.е.:

выявить основные признаки понятия (например, основные признаки гор: вершина, склоны, подошва пр.);

определить варьирующие признаки понятия (различие гор по внешнему виду, высоте, крутизне склонов, формам вершин и пр.);

выяснить причинно-следственные связи, раскрывающие сущность явления, предмета (различия гор зависят от возраста, состава пород, слагающих горы, современных движений ледников, производящих разрушительную работу, процессов выветривания и пр.);

найти в учебнике определение понятия и сделать вывод о его соответствии содержанию (отражены ли существенные признаки, связи);

на основании анализа содержания понятия подготовить объяснение, выделив в нем смысловые единицы.

3. Учесть опорные знания и умения, на основании которых будут формироваться новые знания, (выявить по программам и учебникам предшествующих курсов подготовленность учащихся к восприятию данного понятия). При этом:



отметить опорные знания, необходимые для определения отличительных признаков объектов, явлений, т.е. учесть, что могут знать о них школьники благодаря наблюдениям;

учесть, какие действия с картами, графиками, текстом учебника, картинками и т.д. уже умеют производить учащиеся, каким действиям следует обучить впервые в связи с формированием понятия.

4. Определить условия, обеспечивающие усвоение знаний и умений. Для этого: подобрать средства обучения в соответствии с содержанием понятий и уровнем развития школьников;

выбрать методы устного изложения знаний;

определить цель и задачи практических (самостоятельных) работ, которые должны привлечь знания для выявления причинно-следственных связей и обучить школьников приемам работы с различными источниками знаний.

5. Определить структуру учебного материала (логическое построение) данного урока и последовательность усвоения учащимися знаний и умений в зависимости от сложности понятий и подготовленности школьников.

6. На основании выполненной работы определить сочетание методов устного изложения знаний учителем и самостоятельных работ учащихся.

Выбор сочетания зависит от содержания материала урока (фактический, описательный или сугубо научный материал); необходимости развития у школьников умения производить те или иные мыслительные операции (анализировать, аргументировать, сравнивать, обобщать и т.д.); возможности получения учащимися различных навыков или умений на данном уроке; степени известности материала учащимся; степени подготовленности учащихся.

Если материал, подлежащий изучению, неизвестен учащимся или содержит новые сложные научные понятия, учитель должен излагать его полностью. Объяснение должно быть построено последовательно, доказательно, доступно. При объяснении следует максимально использовать наглядные пособия. В зависимости от сложности материала объяснение на таких уроках может занимать от 20 до 30 мин., остальное время отводится на вопросы и самостоятельные работы учащихся, сопровождающие объяснение учителя. На основании чтения карт, учащиеся подбирают примеры к определениям или в подтверждение отдельных положений в изложении учителя, особенно при установлении причинно-следственных связей.

Самостоятельные работы или ответы на вопросы могут подытоживать объяснение учителя. В этом случае учащиеся после объяснения нового материала работают с текстом и составляют по нему таблицы, схемы, графики или самостоятельно анализируют иллюстративный материал учебника, который не был использован при объяснении.

При формировании новых знаний большую роль играет беседа. В зависимости от содержания и методов изложения вопросы занимают различное место на уроке. Так, применяя метод лекции, когда предстоит продолжительное изложение материала, вопросы обычно ставятся в начале урока в виде проблемы. В таком случае учитель начинает урок следующими словами: «На сегодняшнем уроке нам предстоит доказать, что циклоны и антициклоны являются особыми климатообразующими факторами. После моего объяснения вам предстоит ответить на следующие вопросы: в чем заключается процесс образования циклонов и антициклонов? Каковы отличительные особенности циклонов и антициклонов? Как они влияют на погоду?»

Если же излагаемый материал частично известен учащимся, то вопросы можно ставить по ходу изложения. В этом случае они направляют внимание школьников на чтение карт, самостоятельную работу по их сопоставлению, привлечение прежних знаний.

Какие бы дидактические цели ни преследовал учитель при постановке вопросов, он должен продумать, сколько времени потребуется для краткого или обстоятельного ответа учащемуся на данный вопрос.

Подготовленный и отобранный материал к уроку следует разделить на отдельные части и определить, какие из них потребуют объяснения или описательного рассказа учителя, какие отвести для беседы или выполнения самостоятельной работы.

7. Обдумать приемы работы учителя, направленные на развитие познавательной деятельности учащихся в процессе усвоения знаний.

Необходимо уяснить критерии, по которым можно определить, овладел ли школьник приемами умственной и практической деятельности. Ученик должен знать способ действия при выполнении задания, уметь им пользоваться и словесно объяснять свои действия.

8. Подготовить вопросы и задания для повторения и закрепления знаний учащихся на уроке, учитывая:

повторение должно не только выявить знания учащихся, но и их умение обобщать, делать выводы, работать с картами, как с самостоятельным источником знаний. Поэтому формулировку вопросов следует начинать с вопросительных слов «почему», «как», «чем объяснить»;

повторение должно способствовать усвоению материала, умению ориентироваться в нем, поэтому в вопросах следует использовать сравнения и сопоставления;

вопросы должны быть построены на основе ранее пройденного материала, но логически увязаны с текущей темой урока;

формы повторения и закрепления знаний должны быть разнообразными и влиять на повышение интереса к предмету. Для этого шире использовать карты различного содержания, картины, гербарии, коллекции полезных ископаемых и горных пород и т.д.

9. Продумать домашнее задание: дифференцировать или даже индивидуализировать домашнюю работу по степени сложности.

2. Разработать и провести внеклассное мероприятие по предмету, форму воспитательной работы, провести анализ деятельности учителя-предметника:

Задания для самостоятельной работы	Уровни выполнения задания	Привлекаемые специалисты
Организация формы воспитательной работы по предмету	Базовый: Организация воспитательного мероприятия по предмету на основе готовой методической разработки	Методист по предмету и воспитательной работе
	Повышенный: Организация формы воспитательной работы модифицированной студентом при помощи методиста (по предмету, методиста по воспитательной работе, учителя-предметника)	
	Творческий: Организация формы воспитательной работы, сконструированной студентом самостоятельно	
Изучение и анализ деятельности педагога по предмету	Базовый: Наблюдение и анализ деятельности педагога по предложенной схеме	Методист по предмету и воспитательной работе
	Повышенный: Проведение системного анализа деятельности педагога-предметника	
	Творческий: Использование студентом-практикантом в	Методист по предмету и

	учебном процессе (во время прохождения практики) «методических находок» учителя-предметника. Анализ результативности применяемых методических приемов.	воспитательной работе  Методист
--	--	---------------------------------------

### *Методические рекомендации*

Отчетной документацией по производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

1. В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

2. Объем отчета (основной текст) – 25- 30 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

3. Отчет о практике должен содержать:

3.1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).

3.2. Оглавление (содержание) отчета.

3.3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).

3.4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики. Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.

3.5. Дневник практики.

3.6. Заключение (анализ достигнутых результатов).

3.7. Список литературы.

3.8. Приложения.

3.9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

*В основной части отчет по практике необходимо отразить следующие позиции:*

- общая характеристика места прохождения практики;
- характеристика основных направлений деятельности;
- характеристика выполненных заданий;
- материалы по разделам
- выводы и рекомендации о прохождении практики.
- отчет брошюруется в папку.

6. По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

### *Дневник прохождения практики*

1. Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

2. Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;

- наименование подразделений, где проходила практика;
  - содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
  - календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
  - список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР (если имеется);
  - замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.
3. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.
4. Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

### ***Педагогическая практика***

1. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2, каб. № 217. Специализированная мебель, стационарный мультимедийный проектор EPSON EB-X9, стационарный экран, ноутбук, Интерактивная доска Panasonic UB-T880W , 10 ПК. Операционная система Microsoft Windows XP Professional, номера лицензий: 44683598, 44711116 (бессрочные); Acrobat reader 10.1; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License лицензионное соглашение 18F6-170201-100637-243-436 (бессрочное). Total Commander Ultima Prime 4.4, лицензия #185555 220ПК

2. Учебная аудитория для самостоятельной работы семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2, каб. № 201. Специализированная мебель, 11 ПК. Доступ к Электронной информационно-образовательной среде. Выход в Интернет

#### **Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в период практики**

Самостоятельная работа обучающихся в период практики составляет 108 часов. В процессе самостоятельной работы обучающиеся проводят следующие мероприятия:

План проведения практики:

1. Введение. Задачи практики. Ознакомление с режимом работы, разработка индивидуального плана работы на период практики.
2. Экскурсия в музей-заповедник. Сбор материала для исследования «Геологическая история формирования территории Ярославской области». «Ландшафты Ярославской области». «Особо охраняемые объекты Ярославской области».
3. Экскурсия в геологический музей ЯГПУ им. К. Д. Ушинского. Сбор материала для исследования по теме «Полезные ископаемые Ярославского края». Составление плана проекта
4. Экскурсия в Петропавловский парк. Планируется с учетом основных этапов подготовки:

Первый этап - творческий, он охватывает период от зарождения идеи новой экскурсии до разработки и утверждения ее текста, включая выбор маршрута, изучение объекта (объектов) показа, сбор и обработку информации по объекту (объектам), составление индивидуального текста экскурсии, формирование экскурсионного пакета, утверждение маршрута, подготовку контрольного текста экскурсии и «портфеля

экскурсовода», методическую разработку проведения экскурсии, подготовку технологической карты, проведение контрольного «прогона экскурсии». Результатом этого этапа является утвержденный руководителем фирмы текст новой экскурсии, а ее качество во многом определяется выбранным объектом показа, текстом экскурсии и полнотой подбора информации в портфеле экскурсовода.

Второй этап – организационный. Он включает заключение договоров с партнерами (музеями, транспортными предприятиями и т.д.), расчет стоимости экскурсии, определение мероприятий по продвижению и продаже экскурсии. Результатом второго этапа является определение стоимости экскурсии и формирование экскурсионной группы. При этом на качество экскурсионной услуги влияют определение маршрута экскурсии, транспортных средств и мероприятий по продвижению экскурсии.

Третий этап - контактно-информационный, включает назначение экскурсовода с учетом категории экскурсантов, его знакомство с группой, адаптацию текста для сформированной экскурсионной группы, ознакомление группы с техникой безопасности на маршруте, передачу информации - аудиовизуальную часть экскурсии, т.е. озвучивание текста и показ экскурсионных объектов.

5. Выполнение самостоятельной работы (оформление дневника практики, отчет).  
Мини-исследование в виде сообщения «Природный комплекс Ярославской области», «Полезные ископаемые Ярославской области».

#### *Методические рекомендации*

Отчетной документацией по производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

1. В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

2. Объем отчета (основной текст) – 25- 30 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

3. Отчет о практике должен содержать:

3.1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).

3.2. Оглавление (содержание) отчета.

3.3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).

3.4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.

3.5. Дневник практики.

3.6. Заключение (анализ достигнутых результатов).

3.7. Список литературы.

3.8. Приложения (Таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).

3.9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

4. По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем

сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

#### *Дневник прохождения практики*

1. Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

2. Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;

– календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;

– список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР (если имеется);

– замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.

3. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.

4. Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

## **Преддипломная практика**

### ***Преддипломная практика***

*Для проведения учебной практики необходимо следующее обеспечение:*

Оборудованные на факультете компьютерные классы с выходом в Internet.

1. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2, **каб. № 217**. Специализированная мебель, стационарный мультимедийный проектор EPSON EB-X9, стационарный экран, ноутбук, Интерактивная доска Panasonic UB-T880W, 10 ПК. Доступ к Электронной информационно-образовательной среде. Выход в Интернет.

2. Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2, **каб. № 201**. Специализированная мебель, 11 ПК. Доступ к Электронной информационно-образовательной среде. Выход в Интернет

3. Кабинет географии 150000, Ярославская область, г. Ярославль, улица Которосльская набережная д.46, учебный корпус 2 **№ 101**

### **Рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся в период практики**

Самостоятельная работа обучающихся в период практики составляет 324 часа (на 5 курсе),

9 ЗЕТ, 6 недель.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по учебным курсам. Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывается исходя из рекомендованных норм, учитывается также систему подготовки обучающихся по каждому курсу, учитывается их посещаемость и активность. При

выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – необходимо сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие мыслей, определить параметры необходимых направлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность. При работе с Интернет-ресурсами необходимо обращать внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно, последовательно, в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются студенческие работы. Интернет – это еще и огромная библиотека, где можно найти множество текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых оптимизирует самостоятельную работу.

Научное исследование— это целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий. Характеризуя научное исследование, обычно указывают на следующие его отличительные признаки: – это обязательно целенаправленный процесс, достижение осознанно поставленной цели, четко сформулированных задач; – это процесс, направленный на поиск нового, на творчество, на открытие неизвестного, на выдвижение оригинальных идей, на новое освещение рассматриваемых вопросов; – оно характеризуется систематичностью: здесь упорядочены, приведены в систему и сам процесс исследования и его результаты;

*Этапы научного исследования.*

Выбор темы исследования.

Определение объекта и предмета исследования.

Определение цели и задач.

Формулировка названия работы.

Разработка гипотезы.

Составление плана исследования.

Работа с литературой.

Выбор методов исследования.

Организация условий проведения исследования.

Проведение исследования (сбор материала).

Обработка результатов исследования.

Формулирование выводов.

Оформление работы

*Методические рекомендации*

Отчетной документацией по учебной/производственной практике является отчет и дневник студента-практиканта с ежедневными записями о проделанной работе и приложения к дневнику, включающие оформленные задания по практике.

Отчет и итоговый дневник студента по практике хранится на кафедре в течение трех лет.

1. В ходе практики студент составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения студентом программы практики. В отчете отражаются итоги деятельности студента во время прохождения практики в соответствии с

разделами и позициями, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения.

2. Объем отчета (основной текст) – 25- 30 страниц. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются.

3. Отчет о практике должен содержать:

3.1. Титульный лист (по форме университета в год сдачи отчета).

3.2. Оглавление (содержание) отчета.

3.3. Введение (обоснование актуальности практик, формулирование цели и задач, которые студент ставит перед собой на время практики, планируемые результаты).

3.4. Содержание и анализ всех видов деятельности в период практики (согласно заданию по практике). Результаты работы оформляются в виде таблиц, графиков с последующим анализом.

3.5. Дневник практики.

3.6. Заключение (анализ достигнутых результатов).

3.7. Список литературы.

3.8. Приложения (Таблицы, схемы, иллюстрации, фотографии, расчёты, списки нормативных документов, литература).

3.9. Характеристика студента-практиканта, подписанная руководителем организации.

*В основной части отчет по практике необходимо отразить следующие позиции:*

- общая характеристика места прохождения практики: специализация организации (предприятия) и подразделения (департамента, управления, отдела, цеха), тип организации (тип производства), назначение и характер продукции (услуг, товаров);
- характеристика основных направлений деятельности организации (предприятия) и реализуемых проектов;
- характеристика выполненных заданий;
- материалы по разделам
- выводы и рекомендации о прохождении практики.
- отчет брошюруется в папку.

6. По окончании практики отчет вместе с дневником представляется руководителю практики от организации, проверяется и подписывается им и заверяется печатью. Затем сдается вместе с дневником и отзывом-характеристикой руководителя практики от организации, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.

*Дневник прохождения практики*

1. Выполненную за каждый день работу с указанием сведений, материалов, полученных при прохождении практики, студент-практикант отражает в дневнике практики.

2. Дневник содержит:

- информацию о месте и сроках прохождения практики;
- календарный график прохождения практики;
- наименование подразделений, где проходила практика;
- содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
- календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ;
- список материалов, собранных студентом в период прохождения практики для написания ВКР (если имеется);
- замечания и рекомендации руководителя практики от кафедры.

3. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации.

4. Дневник сдается вместе с отчетом о практике, после его регистрации на кафедре, руководителю практики от кафедры.