

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»

Историко-географический факультет
Кафедра истории, географии и методик их преподавания

Методические указания по прохождению учебной практики

направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки
География и Иностранный язык

Набережные Челны, 2025

Методические указания по прохождению учебной практики: учебно-методическое пособие / Сост.: Гайфутдинова Т.В., Киямова А.Г. – Набережные Челны: НГПУ, 2025. – 49 с.

Рецензенты: Гайсин И.Т. – д.п.н., профессор кафедры теории и методики географического и экологического образования института управления, экономики и финансов КФУ
Гайфутдинов А.М. - к.п.н., доцент, проректор по учебной работе ФГБОУ ВО «НГПУ»

Методические указания содержат общие требования по руководству и прохождению учебной практики обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) подготовки География и Иностранный язык

© Гайфутдинова Т.В., Киямова А.Г. 2025
© ФГБОУ ВО «НГПУ», 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Типы и сроки проведения учебной практики	4
3. Права и обязанности обучающихся при прохождении практики.....	4
4. Содержание учебной практики и методические рекомендации	4
4.1 Учебная ознакомительная практика.....	6
4.2 Учебная практика по геологии и топографии	8
4.3 Учебная практика по физической географии.....	12
4.4 Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.....	16
4.5 Учебная практика по ландшафтоведению.....	18
4.6 Учебная практика по экономической и социальной географии.....	29
5. Требования к оформлению отчетной документации.....	34
6. Рекомендуемая учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики	36
7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	40
8. Критерии оценивания результатов практики	41
Приложение	43

1. Общие положения

Методические указания составлены в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Набережночелнинский государственный педагогический университет» (протокол №11 от 24.09.2020 г. приказ № 371-д от 25.09.2020 г.; протокол № 9, приказ № 491-д от 31.08.2022 г.)

Организация практик на всех этапах их проведения направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися навыками профессиональной деятельности и выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Обучающиеся направляются на место практики в соответствии с договорами о практической подготовке, заключенными между профильными организациями и Университетом. Обучающимся разрешается проходить практику в образовательных организациях по своему выбору.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета (далее – руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики от профильной организации), соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны профильной организации.

2. Типы и сроки проведения учебной практики

Типы учебной практики определяются учебным планом направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) подготовки География и Иностранный язык.

Типы учебной практики	курс	семестр
Учебная ознакомительная практика	1	2
Учебная практика по геологии и топографии	1	2
Учебная практика по физической географии	2	4
Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	3	5,6
Учебная практика по ландшафтоведению	3	6
Учебная практика по экономической и социальной географии	4	8

3. Права и обязанности обучающихся при прохождении практики

3.1 Обучающийся, проходящий производственную практику, должен:

На организационном этапе:

– присутствовать на собрании, организуемом руководителями практики от Университета и профильной организации и проводимым для разъяснения программы учебной практики;

– прослушать инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и внутреннего трудового распорядка;

– получить индивидуальное задание.

В период прохождения практики:

- ответственно подходить к выполнению программы практики, к поручениям руководителей практики от Университета;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и иные нормы, действующие в организации;
- активно овладевать практическими навыками работы по специальности, собирать и анализировать материал, необходимый для написания отчета по практике;
- выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- ежедневно вести дневник практики;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- соблюдать правила поведения на маршруте (экскурсии):

Правила по технике безопасности на маршруте (экскурсии)

1. Ходить в маршруты (экскурсии) можно только в составе учебной группы (бригады) под руководством преподавателя. Самостоятельное и одиночное хождение практикантов во время полевой практики запрещается.
2. При планировании маршрутов (экскурсий) необходимо учитывать степень трудности и опасности и заблаговременно сообщать об этом студентам.
3. Запрещается оставлять пострадавшего или больного студента-практиканта одного, его должны сопровождать два человека до прибытия медицинской помощи.
4. Передвижение во время экскурсии осуществляется компактной группой, обеспечивающей постоянную возможность контакта и быстрой взаимопомощи.
5. Запрещается работа в одиночку на воде или вблизи воды: на реке, озере, болоте и т.п.
6. Переправа через водные объекты допускается только по специально созданным устройствам (мостам).
7. Запрещается бросать друг в друга различные предметы, оборудование и инструменты, а также толкать друг друга.
8. При экскурсиях в лесу запрещается пользоваться открытым огнем, разводить костры, бросать непогасшие сигареты, спички и т. д.
9. На открытых участках быть предельно внимательным, смотреть под ноги, чтоб не наступить на змею.
10. На крутых, обрывистых склонах не сбрасывать камни вниз.
11. Полевые занятия должны проходить в пределах зрительной или голосовой связи.
12. Нельзя укрываться от дождя во время грозы под одиноко стоящими деревьями.
13. При продвижении группами в городе следует строго соблюдать правила дорожного движения: ходить только по тротуарам, учитывать знак светофора.
15. Перед выходом на экскурсию старший группы обязан проверить обеспеченность бригады всем необходимым оборудованием, одеждой и удостовериться в готовности к работе.
16. Начало и конец полевого маршрута экскурсии определяется ведущим преподавателем. Без его разрешения никто не имеет права покидать группу.
17. Одежда во время полевой практики должна быть удобной. Необходимо иметь непромокаемую обувь, брюки, обязательно – головной убор. Не пользоваться косметикой.
18. В маршрут следует брать бутерброды и питьевую воду.
19. Пить воду из луж или сомнительных источников запрещается.
20. Общая группа должна иметь медицинскую аптечку.

На заключительном этапе:

- представить своевременно руководителю практики отчетную документацию по практике.

Защитить в установленные сроки отчет по практике. Все материалы подшиваются в отдельную папку, сдаются на кафедру. Руководитель практики проводит просмотр отчета и решает вопрос о допуске обучающегося к защите. Формой аттестации по практике является

зачет с оценкой. Оценка результатов практики обучающегося осуществляется в форме защиты подготовленного отчета. Порядок защиты отчета по практике:

- доклад обучающегося о результатах прохождения практики;
- ответы обучающегося на вопросы по отчету;

При оценке учитываются:

- содержание отчета и доклада обучающегося;
- качество ответов на вопросы;
- корректно заполненный дневник прохождения практики, грамотно составленный письменный отчет обучающегося по практике.

– в случае болезни представить в деканат справку установленного образца соответствующего лечебного учреждения.

3.2 Обучающийся имеет право:

- на своевременное ознакомление с программой практики, нормативными и правовыми актами и законодательством, распространяющимися на практикантов;
- пользоваться библиотечно-информационными ресурсами университета;
- на методическую помощь при выполнении индивидуальных заданий и сборе материалов к отчету по практике.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительным причинам, направляются на практику вторично в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительных причин или не аттестованные по итогам практик, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном локальными нормативными актами Университета.

4. Содержание учебной практики и методические рекомендации

4.1 Учебная ознакомительная практика

Цель практики: получение первичных профессиональных умений и навыков путем погружения в профессиональную среду, формирование способностей управлять своим временем, осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

Задачи практики:

- 1) осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования;
- 2) ознакомление с нормативными документами по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи;
- 3) формирование умения определять свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели;
- 4) формирование умения создавать и достраивать индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования;
- 5) формирование умения рационального распределения временных и информационных ресурсов;
- 6) формирование умения обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития;
- 7) ознакомление с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

Практика направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Индикаторы достижения компетенций:

УК-6.1 Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для

достижения поставленной цели.

УК-6.2 Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования.

УК-6.3 Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов.

УК-6.4 Умеет обобщать и транслировать свои индивидуальные достижения на пути реализации задач саморазвития.

Этапы практики и их содержание

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный	1. Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. 2. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка.	4
2	Ознакомительный	1. Знакомство с организацией-базой практики, ее руководством и руководителем практики от образовательной организации. 2. Ознакомление с нормативно-правовыми актами, регулирующими деятельность образовательной организации-базы практики, в том числе с актами, регламентирующими образовательные отношения. 3. Ознакомление с трудовыми функциями педагога.	36
3	Основной	1. Участие в работе методического объединения учителей географии и иностранного языка, ознакомление с планом работы школьного объединения, рассматриваемых на заседаниях вопросах, предлагаемых путях решения проблемных вопросов, актуальностью решаемых проблем. 2. Составление аннотированного списка учебных и учебно-методических изданий, используемых учителем географии и иностранного языка. 3. Законспектировать статью из научного журнала (журнал по выбору обучающегося) по проблематике построения индивидуальных образовательных траекторий (маршрутов) обучающихся.	48
4	Аналитический	1. Обобщение своих индивидуальных достижений на пути реализации задач саморазвития: подготовка отчета по итогам практики, анализ и корректировка отчетной документации.	12
5	Заключительный	1. Участие в итоговой конференции: трансляция своих индивидуальных достижений на пути реализации задач саморазвития. 2. Сдача отчета и отчетной документации.	8
ИТОГО			108

4.2 Учебная практика по геологии и топографии

Цель практики: закрепление и углубление теоретических знаний в области геологии и топографии; приобретение навыков работы с геодезическими приборами, составления планов местности, ориентирования на местности; овладение методикой построения профилей и разрезов на основе проведения геологических съёмок местности; приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- закрепить теоретические знания и практические навыки обучающихся, полученные в курсах «Геология» и «Картография с основами топографии»;
- научить проводить простейшие съёмки местности, доступные для проведения их в школе;
- формировать навыки ориентирования на местности и в получении количественных и качественных характеристик объектов простейшими методами;
- ознакомить с основами методики геологических, геоморфологических наблюдений на местности;
- обучать обработке материалов практики и оформлению отчета по практике с необходимыми графическими приложениями;
- подготовить к предстоящей профессиональной деятельности.

Практика направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикаторы достижения компетенций:

УК-1.2 Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения

Знать: способы осуществления поиска, сбора информации

Уметь: осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи

Владеть: навыками осуществления поиска информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК.7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности.

Знать: основы поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Уметь: применять основы поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Владеть: навыками применения основ поддержки на должном уровне физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования образовательных результатов обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК 5.1 Формирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенным профилям подготовки

Знать: образовательные результаты обучающихся по предмету «География»

Уметь: формировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебного предмета «География»

Владеть: приемами формирования образовательных результатов обучающихся по географии.

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

ОПК 8.1 Демонстрирует специальные научные знания, в т.ч. в предметной области
 Знать: основы педагогической деятельности, основные геологические и картографические понятия и определения, причинно-следственные связи и закономерности геологических процессов и явлений

Уметь: раскрывать содержание основных понятий, объяснять причинно-следственные связи и закономерности процессов и явлений, вести наблюдения в природе, обрабатывать и оформлять результаты полевых исследований

Владеть: навыками демонстрации специальных научных знаний, в т.ч. в предметной области «География»

Этапы практики и их содержание

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный	Вводная лекция. Ознакомление с целями и задачами практики. Повторение теоретических знаний и практических умений для предстоящей практики. Инструктаж по ТБ. Знакомство с районом практики. Работа с картографическим материалом и другими источниками с целью сбора и систематизации сведений о районе исследования. Характеристика рельефа и геологического строения территории. Выдача приборам и инструментам по полевые работы.	30
2	Основной	Знакомство с геодезическими приборами, изготовлении простейших приборов и проведение съемок местности. Ориентирование на местности. Составление плана-схемы района исследования. Топографическая привязка точек наблюдений. Наблюдения по ходу маршрута. Описание не менее 3 точек наблюдений (обнажений), в т.ч. контрольного обнажения; замеры элементов залегания слоев горных пород в контрольном обнажении; зарисовка обнажения; сбор коллекции образцов горных пород и ископаемых остатков. Оформление дневника практики. Описание горных пород по плану. Фотографирование из зарисовки обнажений.	136
3	Заключительный	Обобщение материалов практики; подготовка группового отчета по итогам практики. Обработка полевых материалов, оформление рисунков, различных схем и карт; изготовление фотографий, при необходимости нанесение на них геологической информации; окончательное уточнение полевых определений образцов горных пород; маркировка отобранных образцов и занесение их в журнал образцов; написание и оформление отчета. Защита отчета.	50
ИТОГО			216

Методические рекомендации.

Оборудование и инструменты для прохождения практики

1. Геологический молоток.
2. Геологический компас.
3. Лупы разного увеличения.
4. Мешочки разных размеров для отбора проб.
5. Черновые этикетки или маленький блокнот с отрывными листами.
6. Тетрадь и планшет.
7. Письменные принадлежности: простой карандаш с ластиком, точилка, ручки.
8. Линейка 25-30 см и сантиметровая лента.
9. Маленький рюкзак для сбора проб.
10. Рулетка или шнур, размеченный на метры для замера размеров геологических тел.
11. Фотоаппарат.
12. Аптечка.

Личные вещи для практики

1. *Форма одежды:* желателен геологический (противоэнцефалитный) или спортивный костюм, максимально закрывающий руки и ноги, головной убор, удобная непромокаемая обувь.
2. Средства от насекомых.

Требования к описанию точек наблюдений

Проводится в дневнике карандашом. Каждая точка наблюдения должна быть точно привязана. Приводится словесная привязка относительно наиболее характерных элементов: триангуляционных пунктов, вершин, излучин рек, устьев притоков и т.д. с указанием расстояний и азимутов от этих элементов.

Описание обнажений, если они представлены слоистыми толщами, ведётся по правилам описания разрезов и общему описанию слоистых образований от наиболее молодых образований к древним, т.е. сверху вниз.

В разрезах слои горных пород выделяются по цвету, зернистости и составу.

- указывается средняя мощность каждого слоя, а также максимальная и минимальная мощности и характер их изменения по простиранию;
- отмечается окраска породы (слоя), её изменения по простиранию;
- определяется крепость породы (слабые - легко ломаются рукой; средней крепости - не ломаются, но легко разбиваются молотком; крепкие породы - с трудом разбиваются молотком);
- описывается структура породы - зернистая, землистая, порфировая, аморфная плотная, обломочная, а также формы и размеры зёрен, обломков, остатков фауны; для сцементированных пород (конгломератов, песчаников) указывается степень окатанности обломков и состав цемента - карбонатный, железистый;
- определяется текстура породы - относительное расположение составных частей породы (зёрен, обломков); у осадочных пород - плотная, рыхлая, слоистая; у метаморфических пород - сланцеватая, пятнистая, очковая, гнейсоватая; у магматических пород - массивная, флюидальная, пористая и т.д.
- отмечаются органические или неорганические включения в породе: желваки, конкреции, секреты, прожилки, жилы и другие вторичные образования; указывается степень сохранности органических остатков, их состав, наличие скульптур и т.д., для конкреций, желваков, секретов определяется состав и размеры, характер их положения в слое;
- исследуется трещиноватость пород; выполняются замеры элементов залегания трещин, если в них есть минерализация, то определяется её состав; при обильной и разно ориентированной трещиноватости выполняется отдельная зарисовка, на которой показываются различные трещины и приводятся их элементы залегания;

- особое внимание уделяется контактам слоёв и их взаимоотношениям с ниже и вышележающими слоями (постепенные, резкие, согласные, секущие и т.д); обращается внимание на наличие следов размыва слоёв, изменения окраски; исследуются поверхности напластования и обращается внимание на наличие или отсутствие следов ползания животных, трещин усыхания, следов капель дождя и т.д.

Требования к отбору образцов и составление коллекции

Из слоёв обнажения отбирают образцы горных пород для проведения сравнения с разрезами других территорий, увязки соседних разрезов и для составления коллекций.

Объёмы проб для проведения последующего анализа могут быть различными. Пробы песков для проведения минералогического анализа отбираются весом 1-2 кг. Отдельно отбираются палеонтологические остатки для последующего их определения, если они имеют хорошую сохранность; в рыхлых плиоценовых и голоценовых отложениях могут быть обнаружены фрагменты костей диких животных и людей, бивней мамонта и т.д. Такие находки требуют осторожного обращения и специальной упаковки, учитывая их возможное разрушение.

Образцы снабжаются этикеткой, где указывается адрес (словесная привязка) разреза, место отбора и номер слоя в разрезе, обнажении, горной выработке; даётся название породы, которое в лабораторных условиях может быть уточнено, дата взятия образца и фамилия студента, отобравшего образец.

В полевом дневнике в описании разреза и на сопроводительном рисунке отмечается место взятия образца, его номер и визуальное определение и состав. На твёрдых породах номер образца пишется на фрагменте приклеенного лейкопластыря, а рыхлые сыпучие породы помещаются в мешочки, куда помещается этикетка. Наиболее интересные геологические объекты (Коренные обнажения гранитоидов, грейзенов, зональные пегматиты, стенки горных выработок, отвалы, террасы, особенности строения пойм, старицы, конуса выноса, овраги, оползни, обнажения или части их, характер контактов, тектонические структуры, трещиноватость и т.д.) зарисовываются, возможно, и фотографируются. На зарисовках указываются номера слоёв, масштаб и ориентировка зарисовок, номера слоёв и места и номера отобранных образцов и проб. Сведения о фотографиях помещаются на левой стороне полевого дневника и даётся краткая характеристика объекта фотографии.

План написания отчета по полевой практике

Введение. Цели и задачи полевой практики по геологии. Время прохождения практики. Перечень необходимого оборудования и инструментов. Общая характеристика места проведения практики с освещением географического положения.

Глава 1. Общие особенности рельефа, геологического строения района, полезные ископаемые. В этой главе необходимо сделать описание геологического строения района практики и прилегающих районов по геологическим, тектоническим картам.

Указать возраст основных геологических элементов, особенности их строения и залегания.

С помощью физической карты описать основные особенности рельефа местности, привести абсолютные отметки (максимальную и минимальную), рассчитать относительные превышения поверхности.

Указать роль неотектоники в формировании геоморфологии района, отразить историю и эволюцию развития рельефа.

Глава 2. Описание геологических маршрутов. В этой главе проводится описание всех геологических маршрутов, проведенных в процессе прохождения учебной практики с зарисовками и фотографиями, иллюстрирующими особенности геологического строения региона.

Заключение. Итоги практики. Умения и навыки, приобретенные обучающимися на практике; проблемы и затруднения, которые встретились при прохождении практики; общие выводы о

практике, достижение основной цели практики. Значение практики в становлении будущего учителя географии; пожелания и предложения в адрес факультета, университета по организации практики.

4.3. Учебная практика по физической географии

Целью учебной практики по физической географии является закрепление и углубление теоретических знаний по общему землеведению, осуществление педагогической деятельности на их основе; овладение способами поиска, сбора, критического анализа и синтеза информации о физико-географических особенностях изучаемой территории, контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудности в обучении, а также способами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики, в соответствии с трудовыми функциями определенными профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н, являются:

- 1) закрепление знаний: а) о закономерностях изменений метеорологических элементов во времени и в пространстве, режима водных объектов и факторы их взаимодействии с другими компонентами географической оболочки; б) об особенностях организации метеорологических, микроклиматических и гидрологических наблюдений; в) о факторах развития рельефа и почвенного покрова, овладение способами применения результатов физико-географических исследований в практической деятельности учителя географии;
- 2) овладение способами поиска, сбора, критического анализа и синтеза информации о физико-географических особенностях изучаемой территории, контроля и оценки формирования результатов образования обучающихся, выявления и коррекции трудности в обучении;
- 3) овладение способами поддержки должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Практика направлена на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК - 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикаторы достижения компетенций:

УК - 1.2 Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: способы логического мышления (анализ, синтез, обобщение, систематизация), понятие «системный подход»

Уметь: осуществлять анализ и синтез информации, системный подход для решения поставленных задач

Владеть: операциями логического мышления, способами осуществление системного подхода для решения поставленных задач.

УК – 7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций:

УК 7.2 Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: способы поддержания физической подготовленности

Уметь: осуществлять физическую подготовку для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Владеть: способами достижения уровня физической подготовленности, необходимого для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ОПК – 5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК – 5.1 Формулирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: учебный предмет, образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов, согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки,

Уметь: формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки

Владеть: способами определения образовательных результатов обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки.

ОПК – 8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК – 8.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: основы педагогической деятельности

Уметь: применять формы и методы педагогической деятельности на основе специальных научных знаний

Владеть: формами и методами педагогической деятельности.

Этапы практики и их содержание

Разделы (этапы) практики	Виды работ обучающихся на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах
Вводный	Ознакомление с целями и задачами практики, Инструктаж по технике безопасности. Формирование групп, назначение бригадиров. Подготовка оборудования для проведения полевых работ. Работа с картографическим материалом и другими источниками с целью сбора и систематизации сведений о районе исследования.	20
Основной	Организация метеорологических наблюдений. Проведение гидрометрических работ на реке и озере. Изучение родников. Описание основных форм рельефа. Описание почвенных профилей.	176
Заключительный	Анализ и систематизация результатов полевых работ. Написание отчета. Защита отчета	20
ИТОГО		216

Методические рекомендации

На основе обработки картографического материала и анализа литературы ведется сбор информации о происхождении названий водных источников и их экологическом состоянии,

выявляются условия формирования гидросети района, влияния на нее климата, геологического строения и рельефа, облесенности территории. Составляется гидрографическая характеристика реки по следующему плану:

Название реки. Происхождение названия.

Положение истока и устья реки и их абсолютные высоты.

Общее направление течения.

Определение принадлежности реки к какому-либо бассейну (моря, озера, реки).

Является главной рекой или частью речной системы. Притоком какого порядка она является по системе Философова - Сталера.

Длина реки и ее притоков (морфометрические показатели бассейна реки: площадь, конфигурация, длина бассейна (расстояние по прямой от устья главной реки до точки водораздела, ближайшей к истоку), средняя ширина бассейна (площадь делится на его длину), наибольшая ширина (определяется по прямой, перпендикулярной длине бассейна в самом широком месте, площадь лесов, озер и болот в бассейне реки).

На основе проведенных измерений по топографическим картам рассчитываются следующие показатели:

Коэффициент извилистости реки (или отдельных участков) $K=L / l$, где L – длина реки, l – прямая, соединяющая исток и устье.

Падение реки $\Delta h= H_1 - H_2$, где H_1, H_2 – высота истока и устья соответственно.

Уклон (падение на каждый километр) $I=\Delta h / l$.

Густота речной сети бассейна D – отношение длины всех рек бассейна ΣL к его площади F , вычисляется по формуле $D= \Sigma L/F$ (в километрах на квадратный километр).

Коэффициенты лесистости, озерности, заболоченности водосбора (рассчитываются как отношение их площади к площади бассейна, например, $K_{оз}=(f_{оз}/F)*100$);

Обязательным является построение гидрографической схемы системы реки.

Изучение водных объектов на местности осуществляется с помощью глазомерной съемки составляется план местности с исследуемым участком реки.

Описание реки ведется на опорных точках (створах) по следующему плану:

Русло реки. Врез русла. Характер правого и левого берегов. Тип грунта дна русла реки.

Ширина реки.

Извилистость. Выяснить количество излучин и их элементы на исследуемом участке реки. Выявить особенности распределения глубин, выяснить формирование плесов и перекатов и наметить фарватер.

Разветвленность русла.

Русловые образования.

Глубина реки.

Пойма реки. Ширина, поверхность, элементы поймы, тип, растительность. Определить признаки подъема и спада воды, высоты весеннего половодья.

Долина реки. Ширина по дну долины и между коренными берегами, высота коренного берега над террасой, поймой, урезом воды, крутизна склонов, расчлененность, наличие следов современного размыва. Террасы, их количество и элементы, степень выраженности, морфометрические показатели.

Речная вода. Физические и химические свойства. Выходы грунтовых вод. Источники загрязнения. Хозяйственное использование.

Органический мир рек. Водная растительность, животный мир (по собственным наблюдениям, данным опроса и литературным источникам).

Рассчитываются следующие показатели (для всех створов):

Площадь водного сечения реки F ;

Средняя глубина водного сечения (определяется как частное от деления площади водного сечения на ширину);

Смоченный периметр P – длина линии соприкосновения потока и русла;

Гидравлический радиус $R= F/ P$ (характеризует форму русла в поперечном разрезе);

Средняя скорость течения $V_{ср} = V_{max} * K$ (для небольших рек), где V_{max} - наибольшая скорость, K - поправочный коэффициент (см. табл. 6);

Расход воды $Q = F / V_{ср}$.

Строятся графики и схемы:

поперечные профили створов реки,
годографы (при использовании гидрометрической вертушки);
графики времени хода поплавков;
графики распределения скорости поверхностных вод по ширине створа;
батиметрическая карта участка реки.

При изучении озер следует учитывать, что озера в отличие от рек характеризуются замедленностью водообмена, не имеют одностороннего уклона, заполняют замкнутые котловины, являются не переносчиками, а накопителями воды. Однако виды и методики полевых работ по изучению этих водных объектов во многом сходны.

План проведения исследования *озерной котловины*:

- А) тип озерной котловины,
- Б) характер берегов (крутизна, высота, тип),
- В) аккумулятивные и абразивные берега, формы берегового рельефа – озерные террасы, береговые валы (современные и старые), пляжи и их размеры.
- Г) рельеф озерного ложа по данным промеров глубин,
- Д) физико-химические свойства воды по данным замеров,
- Е) растительность, растительные зоны, степень зарастания озера.

Строятся:

поперечные профили створов озера;
батиметрическая карта озера.

По *батиметрической карте озера* вычисляют объем воды в озере ($W = ((f_1 + f_2)/2) * h + ((f_2 + f_3)/2) * h + \dots + ((f_{n-1} + f_n)/2) * h + 1/2 * f_n * h$) и средние глубины $h_{ср} = W / F$ (W - объем воды в озере; h - сечение изобат; f_1, f_2, \dots, f_n - площадки, ограниченные изобатами; h_n - разность последней изобаты в наиболее глубокой точке озера; $h_{ср}$ - средняя глубина озера, F - площадь озера).

Изучение грунтовых вод. Описание выходов грунтовых вод проводят по следующему плану:

- 1) местоположение (положение в рельефе), высота выхода источника над уровнем воды в реке (озере);
- 2) состав и мощность водоносного горизонта,
- 3) характер выхода источника (сочиться, бьет ключом, в виде одной широкой или нескольких струй, донные ключи),
- 4) площадь выхода грунтовых вод, влияние на прилегающую местность (заболачивание, образование ручья, оползни),
- 5) определение физических свойств и качества воды (температура, цвет, прозрачность, вкус, наличие известкового налета, железистого, ржавого),
- 6) дебит источника $q = V / t$ V – объем сосуда в литрах, t – время наполнения, определить тип источника по величине дебита,
- 7) тип источника (нисходящий, восходящий).

После завершения полевых исследований по изучению водных объектов составляется отчет о прохождении практики (пятый день по календарно-тематическому плану). Отчеты должны содержать:

- 1) введение, в котором отражают место, время, цель и задачи практики;
- 2) общую характеристику района практики (рельеф, геологическое строение, климат, почвенно-растительный покров);
- 3) описание изучаемой реки (исток, устье, общее направление течения, падение, уклон, коэффициент извилистости, характер и площадь водосборного бассейна, притоки, густота речной сети, расход, хозяйственное использование);

- 4) характеристику участка реки (местоположение, водосбор, направление течения, извилистость); особенности строения речной долины, описание и морфометрические данные ее элементов; русло реки – ширина, глубина, фарватер реки, плесы, перекаты, эрозионные и аккумулятивные процессы на берегах, русловые процессы и образования, грунты; общий характер скорости течения реки, распределение по ширине (глубине), расход, определенный различными методами, физические свойства воды и ее качество; загрязнение реки и меры по ее охране);
- 5) описание озера (местоположение и общие сведения, морфометрические данные, тип озера по водообмену (сточное, проточное, бессточное); строение берегов и озерной чаши, тип по происхождению, высота, крутизна, расчлененность склонов, наличие озерных террас, береговых валов; источники и выходы грунтовых вод; распределение глубин, рельеф дна, грунта, зарастаемость; температурный режим, качество воды, использование озера);
- 6) описание источников;
- 7) методика исследования.

Приложение: результаты выполнения расчетов и графических построений.

4.4 Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Цель практики: применение профессиональных знаний в экспериментальной деятельности, а также развитие у обучающихся исследовательского типа мышления и получение ими новых объективных научных знаний через призму научно-исследовательской практики.

Задачи практики:

- ознакомление с различными этапами научно-исследовательской работы (постановка задачи исследования, проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий, накопление и анализ экспериментального (теоретического) материала, подготовка и оформление отчета о проделанной работе и т.д.);

- овладение различными методами сбора, анализа и обработки научной информации, соответствующими задачам исследования; формирование умения избирать (модифицировать существующие, разрабатывать новые) методики исследования, соответствующие его цели;

- выработка способности и умения анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчет о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций).

Практика направлена на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК – 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы достижения компетенций:

УК – 1.1. Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: виды источников информации, способы осуществления поиска, сбора и обработки информации.

Уметь: самостоятельно осуществлять поиск информации, выбирать и обрабатывать источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению.

Владеть: навыками сбора и обработки научных данных, выбора методов проведения научного исследования.

УК – 2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Индикаторы достижения компетенций:

УК – 2.4. Осуществляет поиск необходимой информации для достижения задач проекта.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: способы поиска и обработки информации; основные принципы работы с научной литературой, необходимой для достижения задач проекта.

Уметь: самостоятельно осуществлять поиск информации для достижения задач проекта.

Владеть: навыками поиска и отбора источников информации, необходимых для достижения задач проекта.

УК – 4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Индикаторы достижения компетенций:

УК – 4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке.

УК – 4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей.

УК - 4.3. Демонстрирует способность находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач.

УК – 4.4. Создает на русском языке грамотные и непротиворечивые письменные тексты реферативного характера.

УК – 4.5. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: основы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; особенности деловой коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках, закономерности построения диалогической речи в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке, правила деловой переписки на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей.

Уметь: находить, воспринимать и использовать информацию на иностранном языке, полученную из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач; грамотно и ясно строить диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на иностранном языке; осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках; осуществлять деловую переписку на русском языке, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем.

Владеть: навыками владения диалогического общения на иностранном языке; навыками использования информации на иностранном языке, полученной из печатных и электронных источников для решения стандартных коммуникативных задач; навыками создания на русском языке грамотных и непротиворечивых письменных текстов реферативного характера.

ОПК – 8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК – 8.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области.

ОПК – 8.4 Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: методы научно-педагогического исследования в предметной области.

Уметь: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для осуществления педагогической деятельности.

Владеть: навыками применения методов научно-педагогического исследования в предметной области.

Этапы практики и их содержание

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный	Ознакомление с целями и задачами практики, участие в работе установочной конференции. Вводный инструктаж по ТБ, ознакомление с общими правилами внутреннего распорядка.	4
2	Ознакомительный	Знакомство с базой практики, с администрацией. Изучение системы научно-исследовательской работы на базе практики, материально-технического и методического обеспечения. Знакомство с основной и дополнительной литературой, а также ресурсами сети «Интернет».	20
3	Основной	Изучение методической и научно-методической литературы; системы научно-исследовательской работы на базе практики; знакомство с коллективом обучающихся; изучение системы работы учителя в организации научно-исследовательской работы в школе. Составление индивидуального плана – графика проведения научно-исследовательской работы на весь период практики.	174
4	Аналитический	Анализ и обобщение материалов практики для отчета. Подготовка материалов и письменного отчета обучающегося по итогам практики.	10
5	Заключительный	Участие в итоговой конференции. Сдача отчета	8
ИТОГО			216

4.5 Учебная практика по ландшафтоведению

Целью учебной практики по ландшафтоведению являются закрепление теоретических знаний по ландшафтоведению, приобретение навыков установления взаимосвязи между компонентами природы и определение границ природных комплексов разных рангов, овладение способами поиска, сбора, критического анализа и синтеза информации об особенностях ландшафтов изучаемой территории; приобретение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Задачами учебной практики, в соответствии с трудовыми функциями определенными профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального, основного общего, среднего общего образования (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н, являются:

- 1) овладение методом ландшафтного профилирования, выявление границ ПТК;
- 2) анализ взаимосвязей между отдельными природными компонентами внутри ПТК и между смежными ПТК;
- 3) выявление тенденций развития ПТК и влияния на них хозяйственной деятельности человека;
- 4) овладение способами применения результатов ландшафтных исследований в практической деятельности учителя географии.

Практика направлена на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК - 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикаторы достижения компетенций:

УК - 1.2 Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: способы логического мышления (анализ, синтез, обобщение, систематизация), понятие «системный подход»

Уметь: осуществлять анализ и синтез информации, системный подход для решения поставленных задач

Владеть: операциями логического мышления, способами осуществление системного подхода для решения поставленных задач.

УК – 7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций:

УК 7.2 Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: способы поддержания физической подготовленности

Уметь: осуществлять физическую подготовку для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Владеть: способами достижения уровня физической подготовленности, необходимого для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ОПК – 5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК – 5.1 Формулирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: учебный предмет, образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов, согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки,

Уметь: формулировать образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки

Владеть: способами определения образовательных результатов обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки.

ОПК – 8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК – 8.1 Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: основы педагогической деятельности

Уметь: применять формы и методы педагогической деятельности на основе специальных научных знаний

Владеть: формами и методами педагогической деятельности.

Этапы практики и их содержание

Разделы (этапы) практики	Виды работ обучающихся на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах
Вводный	Ознакомление с целями и задачами практики, Инструктаж по технике безопасности. Формирование групп, назначение бригадиров. Подготовка оборудования для проведения полевых работ. Работа с картографическим материалом и другими источниками с целью сбора и систематизации сведений о районе исследования.	20
Основной	Сбор фактического материала для составления тематических карт; изучение и описание ключевых участков района исследования: строения поверхности, почвенного покрова, растительного и животного мира.	140
Заключительный	Анализ и систематизация результатов полевых работ. Написание отчета. Защита отчета	20
ИТОГО		180

Методические рекомендации

Во время полевого периода проводятся ландшафтная съемка территории и сбор материала для составления тематических карт. Фиксация материалов полевых наблюдений производится в полевом дневнике, а также в журналах, бланках и прочих документах, которые разрабатываются исходя из целенаправленности, масштаба работ и других специфических особенностей экспедиции. Дневник (наряду с полевой картой и бланками) — один из основных документов, требующих тщательного хранения и аккуратного обращения. На правой стороне страниц простым мягким карандашом предельно четко ведутся текстовые записи по ходу наблюдений, на левой стороне делаются зарисовки, составляются схематические планы, колонки геологических обнажений, записываются фотокадры, вносятся поправки, относящиеся к тексту правой стороны.

Полевой дневник в первый же день работы должен иметь заполненный титульный лист, на котором указываются: название организации, экспедиции, номер полевого дневника, фамилия имя, отчество исследователя, дата начала ведения дневника и номер точки, с которой начата работа, а позже — дата окончания работы и номер последней точки. В конце титульного листа записывается почтовый адрес и телефон для того, чтобы в случае утери дневника нашедший мог бы связаться с его автором. По окончании дневника в начале или в конце его дается «Содержание» с названиями маршрутов и перечнем точек, описанных в каждом из них. Впрочем, лучше «Содержание» составлять в процессе полевых работ, по мере окончания каждого из маршрутов, с указанием страниц дневника, которые должен быть заранее пронумерованы.

Если основная часть полевого материала документируется на бланках, то в дневниках записываются лишь специализированные точки, наблюдения по маршруту между точками, поконтурная характеристика выявленных ПТК, более сложных, чем фация (она описывается на бланке). Необходим ежевечерний просмотр полевых записей с целью контроля их полноты и правильности и первичных обобщений материала.

Прежде чем начать полевые исследования, проводится предварительная разведка — *рекогносцировка*. Первая ее задача — предварительное ознакомление с территорией и выбор

ключевых участков, подлежащих детальному изучению и охватывающих по возможности все разнообразие ландшафтов, представленных на изучаемой территории. *Вторая задача* — выявление степени соответствия картографического и аэрофотоматериала и сведений, полученных из литературных и фондовых источников, действительной обстановке на местности. Это может касаться и границ лесных массивов, пашни, луговых угодий, и наличия или отсутствия дорог и населенных пунктов, и характера грунтов и т.д. Если в процессе такой проверки окажется, что имеющиеся материалы полноценны и им можно доверять, то это существенно облегчит работу и, возможно, позволит сделать несколько более разреженной сеть маршрутов, запланированную ранее. В противном случае объем работ увеличивается. *Третья задача* — выработка единой для всей экспедиции методики наблюдений и фиксации их результатов, согласование применения терминов и наименований при определении форм рельефа, цвета пород и почвенных горизонтов, механического состава почв в пробах на скатывание, полных названий природных территориальных комплексов и т.д.

В процессе рекогносцировки целесообразно также дать описание некоторых геологических обнажений и типичных для территории форм рельефа.

План работы на обнажении.

1. *Запись исходных данных:*

- а) дата;
- б) номер маршрута;
- в) район начала маршрута;
- г) номер обнажения.

2. *Привязка обнажения:*

- а) измерение и указание расстояния и обратного азимута (рис. 3) до близко расположенного характерного ориентира (имеющегося на карте);
- б) измерение и указание обратных азимутов на характерные, но далекие ориентиры.

3. *Изучение обнажения:*

- а) установление геоморфологического типа и размеров (высота, длина) обнажения, его пространственной ориентировки;
- б) выявление слоистости, ее типа (косая, горизонтальная), количества слоев;
- в) выявление возможных четвертичных отложений, их границы с коренными отложениями;
- г) подготовка (расчистка и т.д.) обнажения к описанию.

4. *Описание обнажения:*

- а) фиксация результатов привязки;
- б) геоморфологический тип (позиция) обнажения;
- в) колонка слоев обнажения, начиная с нижних;
- г) характеристика горных пород каждого слоя;
- д) фиксация отобранных образцов в дневнике;
- е) зарисовка (фотографирование) обнажения.

Обнажения (выходы коренных пород - нижнетатарских отложений) могут быть искусственными (карьеры, выемки дорог и т.д.) и естественными (скала, береговой обрыв реки или пруда и т.д.). Указывается положение в рельефе (склон долины, уступ речной террасы и т.д.), его размеры и ориентировка длинной стороны обнажения (предпочтительно в северных румбах, т.е. азимуты от 0° до 90° и от 270° до 360°). Высоту можно определить рулеткой, а также методами горизонтального или наклонного визирования и нивелирования с помощью горного компаса, эклиметра и нивелира. При горизонтальном визировании высота склона определяется своим ростом, умноженным на количество замеров минус 15 см; а при наклонном - с помощью формулы

$$h = S \operatorname{tg} \alpha,$$

где α - угол наклона, S — горизонтальное расстояние до точки, высота которой определяется. Кроме того, на данном этапе указывается общий характер залегания пород (горизонтальное,

наклонное и т.д.)

Подготовка обнажения к описанию заключается в полном или частичном удалении рыхлых склоновых отложений, закрывающих коренные породы, в целях безопасности работ и большего удобства. Расчистку следует начинать сверху и сбоку от возможной трассы движения сбрасываемых масс грунта. Ее лучше делать уступами, площадками с вертикальными стенками, что обеспечивает устойчивое положение изучающего на склоне и свежий, невыветренный разрез, удобный для описания.

Выделение слоев производится снизу вверх согласно их исторической последовательности образования. Слой должен быть выдержанным, сложенным однородной породой и достаточной мощности для изображения на рисунке в масштабе.

Описание горных пород в обнажении осуществляется по следующему плану: а) название породы; б) цвет и оттенки; в) структура, или строение (размер и форма зерен); г) текстура, или сложение (тип слоистости); д) физические свойства (пористость, крепость и т.д.); е) карбонатность; ж) неорганические включения; з) органические остатки; и) характер контактов слоя. Затем отбираются образцы пород и включений, органические остатки.

Название породы дается по ее структурно-вещественным признакам, по преобладанию в ней того или иного материала: например, глина песчаная, известняк, песчаник рыхлый и т.д. (см. приложение 3).

Цвет породы устанавливается на свежем сколе; сложными прилагательными выделяют оттенки цвета, - например, красновато-светло-коричневый: последнее слово - главный цвет породы, промежуточное — менее существенный признак цвета, первое — оттенок.

Под структурой понимают совокупность признаков, характеризующих особенности внутреннего строения породы (форма, размеры и соотношение составных частей). Структура песчаников псаммитовая, алевролитов - алевроитовая, гравелитов - псефитовая и т.д. Обломочные породы могут быть рыхлыми и сцементированными. В последнем случае необходимо установить вещество цемента, его количество и тип цементации. Кроме того, рассматривается отсортированность (степень однородности или разнообразия обломочных частиц по их размерам) и окатанность обломков.

Текстура - совокупность признаков горных пород, обусловленных расположением их составных частей. Для осадочных пород основной текстурой является их слоистость. Слоистость может быть горизонтальной (слои горизонтальны и параллельны друг другу), волнистой (слойки внутри одного слоя волнообразно изгибаются, как бы срезая друг друга) и косой. В последнем случае слойки могут быть наклонены в одну сторону (косая однонаправленная) или в разные стороны (косая перекрестная), залегать косо по отношению к границам. Выделяют также текстуры поверхностей напластования: знаки ряби, отпечатки капель дождя, гиероглифы (рельефные слепки механического и органического происхождения на нижних поверхностях) и т.д.

Устанавливая *крепость породы*, надо воспользоваться молотком: породы слабой крепости ломаются рукой; средней крепости рукой не ломаются, но легко разбиваются молотком; очень крепкие с трудом разбиваются молотком. Очень тонкопористые породы при проверке прилипают к языку. Следует обратить внимание на водопроницаемость, влажность и водоупорность породы, пластичность и набухание от воды, а также на выветренность и т.д.

Во всех случаях надо проводить опробование породы 10%-м раствором соляной кислоты на *карбонатность*; для грубообломочных сцементированных пород отдельно проверяются обломки и цемент. Вскипание оценивается как слабое, среднее и бурное.

К *неорганическим включениям* относятся редкая галька, конкреции, жилы, продукты выветривания (ожелезнения, окисления и т.д.), аутогенные минералы и другие эпигенетические выделения. Конкреции описываются по следующему плану: морфология (форма, размеры, строение), состав, условия залегания (отношение к слоистости

вмещающих пород), распределение в породе.

При наличии *органических включений* описываются состав ископаемых остатков, их сохранность, условия захоронения, связь с вмещающей породой. Особое внимание уделяется поиску руководящих ископаемых.

Характер контактов слоя с ниже- и вышележащими слоями может много сказать об условиях отложения (смене) осадков. Переход от одного слоя к другому может быть резким и постепенным, граница ровной и неровной. Прослеживается изменение цвета и зернистости минерального состава. Для выявления динамики и фазы осадконакопления определяются элементы залегания слоистости, форма и степень окатанности обломочного материала.

Для зарисовки обнажения можно использовать следующие условные знаки

Описание форм рельефа.

Общие сведения о данной форме рельефа (холм, ложбина, западина). Отмечаются следующие показатели: а) положение в пространстве (топографическая привязка); б) линейные размеры (длина, ширина); в) относительная высота или глубина вреза; г) соотношение с другими формами рельефа.

Характеристика отдельных элементов рельефа (склоны, вершина, бровка террасы, площадка поймы и др.). Для склонов отмечается их высота, крутизна, характер поверхности (выпуклый, вогнутый, проявление современных процессов).

Для описания микро- и мезоформ, осложняющих рельеф, отмечают морфометрические показатели (длину, ширину), количество на единицу площади.

Еще один вид работы начинается во время рекогносцировки, и позже продолжается в процессе всего полевого периода: сбор фондовых материалов на местах и получение устных сведений от местных жителей, специалистов сельского и лесного хозяйства и других лиц. Чем крупнее масштаб работ, тем больше необходимости в сборе данных, получить которые в подготовительный период просто невозможно. Например, книгу истории полей можно увидеть только у агронома хозяйства. Он же может рассказать о многом, что касается местных различий в сроках полевых работ на отдельных участках, о конкретной урожайности сельскохозяйственных культур в разных подурочищах и фациях. Местные жители вспомнят о катастрофических половодьях, подскажут собственные названия ручьев, лесных и луговых урочищ и т.д. Результатом проведенной рекогносцировки должны быть откорректированные маршруты дальнейшей полевой работы, нанесенные на предварительной ландшафтной карте, выбранные линии опорных профилей, переработанная легенда к карте, унифицированная методика наблюдений, фиксации материалов и сбора образцов.

Точки наблюдений. Наблюдения на точке дают основной полевой фактический материал при любом масштабе работ. Различают точки комплексных описаний: основные, картировочные, опорные, и точки описания отдельных объектов и явлений (обнажений, родников и т.п.) - специализированные.

Основные точки наиболее часто описываются при ландшафтном картографировании. Их выбирают в типичных местах с тем, чтобы добытые на точке сведения могли быть распространены на значительную территорию либо на небольшие, но часто повторяющиеся ПТК (на доминантные или субдоминантные природные комплексы). На основных точках делают *описание рельефа, закладывают и описывают почвенный разрез и геоботаническую площадку, фиксируют характер и степень увлажнения*. При необходимости уточнения диагностики или характеристики почв отбирают их образцы; собирают для гербария незнакомые растения; определяют полное название фации; записывают некоторые другие данные.

Картировочные точки также предназначены для картирования, но это точки очень сжатых наблюдений и фиксирования материала в специальной сокращенной (картировочной) форме бланка или же в полевом дневнике. Все записи на такой точке сведены до минимума. Для определения почвы делают лишь неглубокую прикопку.

Фитоценоз записывают по доминирующим видам без заложения площадки. Картировочные точки служат для экстраполяции данных, полученных на основных точках, на аналогичные по внешнему облику участки крупного контура либо на другие подобные контуры, где основные точки можно и не закладывать.

Опорные точки отличаются от основных и картировочных особой подробностью наблюдений и описания. При большой мощности покрова рыхлых поверхностных отложений почвенный шурф может достигать глубины 3-5 м и сопровождаться ручным бурением на его дне (на основных точках это производится не часто). Но главное не это, а то, что опорные точки (их нередко называют ключами) используют для изучения геофизических и геохимических характеристик ПТК, позволяющих выявлять процессы функционирования и динамики природных комплексов. На опорных точках, как правило, берут образцы на сопряженные анализы (почв и почвообразующих пород, растений, вод), дают качественную и количественную характеристику горизонтов, с особой тщательностью и детальностью производят все описания.

Адресная и физико-географическая привязка. Наблюдения и описания на точках начинаются с того, что их местоположение наносится на карту и обозначается номером. На карте рекомендуется ставить небольшой крестик, наиболее четко обозначающий положение точки. Для правильного нанесения на карту выбранной точки описания необходимо хорошо ориентироваться на местности.

Записав на бланке дату и номер точки, нужно дать ее адрес, т.е. положение по отношению к двум постоянным ориентирам. Если направление и расстояние указывают от населенного пункта, то необходимо обязательно записать, от какой его части: центра, какой-либо окраины, водонапорной башни, если она показана на карте. Нельзя давать адрес, опирающийся на предыдущие точки. Ссылка на них может служить лишь дополнением к основному адресу. Нельзя также привязывать точку к непостоянным и ненадежным ориентирам – например, к полевым дорогам, которые часто перепахиваются.

При крупномасштабном картографировании практикуется давать адресные данные по системе квадратов. При исследовании лесистой территории для адресовки удобно дополнительно использовать нумерацию лесных кварталов. В ряде случаев необходимо также давать административно-хозяйственную привязку (название лесхоза и лесничества, сельскохозяйственного предприятия, административного района, области и т.п.).

Описание почвенного покрова и растительности. Что раньше описывать — почвенный разрез или растительность, не имеет особого значения, так как оба компонента теснейшим образом взаимосвязаны и взаимообусловлены и зависят от рельефа, состава пород, увлажнения, микроклимата. Часто рытье шурфа рабочим и описание растительности специалистом производятся одновременно.

В окрестностях г. Набережные Челны наиболее распространены следующие *типы почв*: 1) дерново-подзолистые; 2) чернозёмные; 3) серые лесные; 4) пойменные. Полевое исследование почв производится по разрезам. В каждом почвенном разрезе следует стараться выделить максимальное количество *горизонтов* из нижеперечисленных:

А. - неперегнившие растительные остатки (для почв лесной зоны - подстилка, а для почв лугов и остепнённых открытых пространств - войлок);

А₁ - гумусовый горизонт, или горизонт аккумуляции;

А₂ - горизонт вымывания (по устаревшей классификации - горизонт выщелачивания), для пойменных почв - аллювиальный горизонт;

В - горизонт вмывания, конкретный вид горизонта определяется наличием того или иного геохимического барьера;

С - горизонт почвообразующей породы;

Д - коренная (материнская) порода.

Важнейшими компонентами почвы, определяющими её цвет, являются гумус, оксид железа (II), оксид железа (III), кварц, полевой шпат. Гумус обуславливает оттенки чёрного и серого цвета; оксид железа (II) - красный, ржавый и желтый тона; оксид железа (III) -

зеленоватую или голубоватую окраску; кварц, полевые шпаты, пероксид алюминия - белую окраску.

Для *определения окраски и состава* почвенного горизонта следует использовать нижеприведённую шкалу:

Цвет почвы

№ п/п	Основной цвет	Варианты наименования цветов
1	черный	Интенсивно-черный, серовато-черный, серо-черный, буровато-черный, буро-черный
2	белый	Желтовато-белый, палево-белый, розовато-белый, зеленовато-белый
3	желтый	Буровато-желтый, охристо-желтый, зеленовато-желтый
4	серый	Буро-серый, темно-серый, светло-серый, белесо-серый, зеленовато-серый, голубовато-серый, сизый
5	бурый	Черно-бурый, серо-бурый, темно-бурый, светло-бурый, желто-бурый, красно-бурый, зеленовато-бурый
6	красный	Малиново-красный, ржаво-красный

В *составе почвы* выделяют следующие компоненты, от соотношения которых зависит механический состав почвы: оксид кремния (кремнезём), алюмосиликаты, оксид алюминия.

Разновидность почвы и её признаки

Состояние сухой почвы	Ощущение при растирании почвы	Состояние влажной почвы	Способность скатываться в шнур	Разновидность почвы
1. Сухие комки очень твердые, не раздавливаются пальцами	Однородная тонко-измельченная мучнистая масса	Очень вязкая, пластичная	Шнур тонкий, легко свёртывается в кольцо без трещин	Глинистая
2. Сухие комки, прочные, трудно раздавливаются	Небольшая примесь шероховатых (песчаных) частиц	Хорошая пластичность	Шнур легко скатывается, при свёртывании в кольцо даёт трещины	Тяжелосуглинистая
3. Сухие комки раздавливаются с трудом	Мучнистые и шероховатые частицы, примерно поровну	Пластичная	Шнур легко образуется, но при свёртывании в кольцо распадается	Среднесуглинистая
4. Комки разрушаются с небольшим усилием	Неоднородная масса с преобладанием шероховатых частиц	Слабопластичная	Образуется шнур, легко распадающийся на части	Лёгкая суглинистая
5. Комки легко раздавливаются	Подавляющая масса песчаная, глинистых частиц мало	Непластичная	Шнур при скатывании распадается на части	Супесчаная

6. Сыпучее	Песчаная масса	Непластичная	Шнур не образуется	Песчаная
7. Содержит обломки горных пород крупнее 3 мм				Каменистая (щебенчатая)

Если основу почвы составляет оксид кремния, то почвы являются *песчаными*. Комки песчаной почвы очень легко раздавливаются в сыпучую массу. При растирании ощущается шероховатость, преобладают мелкокристаллические частицы, хорошо заметные невооружённым глазом. Во влажном состоянии почва не способна скатываться в шнур.

В случае преобладания оксида алюминия почвы относят к *глинистым*. Комки глинистой почвы достаточно прочные, не раздавливаются пальцами. При растирании образца на ладони ощущается однородная, тонкоизмельчённая мучнистая масса. Увлажнённая глинистая почва легко образует тонкий шнур, который можно свернуть в кольцо.

При близких соотношениях оксидов кремния и алюминия, входящих в состав алюмосиликатов, образуются *супеси* (слабое преобладание оксида кремния) и *суглинки* (слабое преобладание оксида алюминия). Комки супесчаной почвы легко раздавливаются, при растирании преобладает ощущение шероховатости, на ладони хорошо заметны песчаные частицы и мучнистые (глинистые и пылеватые). При скатывании шнура из супесчаной почвы он распадается на части. Комки суглинистой почвы раздавливаются при небольшом усилии. При растирании образца на ладони преобладают глинистые и пылеватые частицы. Суглинистые почвы образуют шнур, который распадается при свёртывании в кольцо.

В начале рассмотрения *структуры почвенных частиц* следует выделить тип структурного образования. Выделяют следующие три основных типа: кубический, призматический и слоистый.

Для *кубической* структуры характерными формами частиц являются кубическая и близкая к кубической. *Призматический* тип структуры характеризуется вытянутой ограниченной формой отдельных частиц почвы. *Слоистая* структура легко разделяется на отдельные слои разного размера почвы.

Каждый из указанных типов делится на подтипы по размеру или выраженности форм (морфологии) частиц.

В пределах *кубического* типа выделяют следующие подтипы по размерам частиц:

- 1) диаметр менее 0,5 см - *мелкозернистый*;
- 2) диаметр от 0,5 до 1,5 см - *среднезернистый*;
- 3) диаметр более 1,5 см - *крупнозернистый*.

Призматический тип структуры подразделяется на следующие подтипы по выраженности граней отдельных частиц:

- 1) все грани выражены чётко - *собственно призматический*,
- 2) боковые грани не выражены при наличии верхней и нижней параллельных плоских граней – *столбчатый*,
- 3) все грани не выражены, верхний и нижний края закруглены - *галечный*.

Слоистая структура подразделяется на подтипы по толщине слоистых частиц:

- 1) толщина слоя менее 1 мм - *листоватая*;
- 2) толщина слоя от 1 до 5 мм - *тонкая*;
- 3) толщина слоя более 5 мм - *грубая*.

В определении *плотности почвы* используют следующие показатели. В *рыхлой* почве нож легко входит в почвенный слой на значительную глубину, при этом почва легко рассыпается. При *слабоуплотнённой* почве нож входит в неё на глубину 3-5 см при небольшом усилии, агрегаты почвы легко разламываются. В *уплотнённой* почве нож входит в неё на небольшую глубину (до 2 см) при достаточно большом усилии. В *сильноуплотнённую* почву

нож входит с трудом всего на несколько мм.

Степень *увлажнения почвы* определяют по пятибалльной шкале:

1. *Сухая* почва - пылит, не холодит руку.
2. *Слабувлажнённая* почва - не пылит, слегка холодит руку.
3. *Увлажнённая* почва - сохраняет форму, приданную ей при сжатии рукой.
4. *Сильноувлажнённая* почва - при сжатии рукой выделяет капельножидкую влагу.
5. *Переувлажнённая* почва - выделяет капельножидкую влагу без сжатия, капли конденсированной влаги наблюдаются на стенках почвенного горизонта.

Новообразования представляют собой скопления веществ, возникших или накопившихся в процессе почвообразования. Новообразования могут иметь химическое или биологическое происхождение. Новообразования химического происхождения образуются на геохимических барьерах, при резкой смене физико-химических условий среды (например, кислотности). *Гидроксид железа (III)* встречается в форме бурых зёрен и сцементированного песка ржавого цвета. *Гидроксид железа (II)* образует плёнку или пятна серо-зеленоватого или голубоватого цвета. *Оксид и гидроксид марганца (IV)* образуют мелкую дробь (конкреции) чёрного и бурого цвета. *Известь (карбонат кальция)* образует конкреции белого и грязно-белого цвета. *Хлориды и сульфаты (в основном натрия и кальция)* образуют белые плёнки и корочки разной толщины. Чёрный цвет характерен для *гумуса* в виде нитеобразных и комковатых включений. Зелёный цвет имеет *малахит (основной карбонат меди $Cu[CO_3] \cdot Cu(OH)_2$)*.

Новообразования биологического происхождения образуются в результате деятельности роющих животных и корней животных (обычно - буроватые подтёки и корочки).

При описании новообразований следует использовать нижеприведённую цветовую гамму, которая обусловлена качественным составом:

- 1) белый цвет - наличие кремнезёма;
- 2) от белёсого до голубого цвета - наличие оксидов и гидроксидов железа (II);
- 3) от жёлтого цвета до ржавого - наличие оксидов и гидроксидов железа (III);
- 4) от бурого до тёмно-серого цвета - наличие оксидов и гидроксидов марганца (IV). Чёрный цвет характерен для *гумуса* в виде нитеобразных и комковатых включений. Зелёный цвет имеет *малахит (основной карбонат меди $Cu[CO_3] \cdot Cu(OH)_2$)*.

Характер смены почвенных горизонтов может быть различным. Переход одного горизонта в другой может быть: а) резко выраженным, б) заметно выраженным, в) постепенным, г) переслаивающимся. В последнем случае наблюдается взаимное проникновение отдельных слоев близлежащих горизонтов друг в друга. Граница смены горизонтов может быть ровной, волнистой, языковатой. Главные признаки для выделения горизонтов: 1) окраска; 2) в пределах однотонного слоя стараются выделить сначала изменение структуры, плотности и механического состава, а также наличие тех или иных новообразований.

Границы выделенных горизонтов отмечают английскими булавками, прикрепляя матерчатый сантиметр к стенке разреза. Описания разрезов производятся на стандартных бланках, которые по окончании практики подшиваются в общий отчёт в качестве приложения.

Мощность горизонта определяется в сантиметрах, начиная от нижней границы предыдущего горизонта, а также указываются верхний и нижний уровни горизонта от нулевой отметки.

При определении *окраски* сравнивают горизонт на освещенной стенке и на соседней затемнённой стенке. Сначала определяют основной цвет горизонта (чёрный, каштановый, красный, оранжевый, белый, серый). Затем уточняют цветовой оттенок (тёмно-каштановый, коричневый, кирпичный, жёлтый, белёсый, тёмно-серый). В конце отмечают пятна другого цвета. Например, горизонт имеет красно-коричневый цвет с белёсыми пятнами включений.

Соподчиненная классификация пойменных (аллювиальных) почв

В почвах каждой группы по окислительно-восстановительным или кислотно-щелочным условиям выделяют следующие типы:

При рассмотрении класса пойменных почв по типу промывного режима их подразделяют на следующие группы:

- *автоморфные (дерновые)*, образуются в условиях атмосферного увлажнения, подтопление почв происходит с интервалом в несколько лет, уровень грунтовых вод находится на глубине более 2 м;

- *полугидроморфные (луговые)*, образуются в условиях весеннего подтопления почв в период половодья;

- *гидроморфные (болотные)*, образуются в условиях застойного увлажнения.

Автоморфные почвы наблюдаются только на высокой пойме, особенно на гривистых возвышениях. Полугидроморфные почвы преобладают на низкой пойме, но могут иметь широкое распространение и на высокой пойме. Гидроморфные почвы в основном приурочены к притеррасовым понижениям и к прибрежной полосе пойменных озёр.

В почвах каждой группы по окислительно-восстановительным или кислотно-щелочным условиям выделяют следующие типы:

Для автоморфных и полугидроморфных почв принципом выделения является кислотность.

Почвы подразделяются на *кислые, нейтральные и карбонатные*.

Для гидроморфных почв принципом выделения является окислительно-восстановительная обстановка. При наличии свободного кислорода (окислительная обстановка) образуются *лугово-болотные почвы*. При восстановительной обстановке формируются *перегнойно-болотные почвы*. При резко-восстановительной обстановке (отсутствии свободного кислорода) образуются *болотные торфяные почвы*.

Каждый тип почвы по наличию тех или иных физико-химических процессов подразделяют на подтипы.

По мощности гумусового горизонта каждый подтип подразделяется на виды. При толщине гумусового горизонта менее 10 см - *маломощные*. При толщине гумусового горизонта 10-50 см - *среднемощные*, более 50 см - *мощные*.

Вид подразделяется на разновидности по составу почвы: *песчаные, супесчаные, суглинистые, глинистые*.

С учётом характера материнских пород выделяют *разряды* почв и дают почвам полное название, которое складывается из перечисления всех принципов соподчинённой классификации.

Пример: Почва аллювиально-дерновая карбонатная ожелезнённая среднемощная суглинистая на пойменном суглинке.

Описание фитоценоза включает:

1) характеристику местообитания;

2) определение флористического состава (произрастающие виды и их количественное соотношение);

3) характеристику пространственной структуры.

Характеристика леса производится на площадках 10x10 м (100x100 м), которые закладывают в местах изменения характера растительности на изучаемой территории. Работа включает характеристику местообитания, флористического состава, структуры фитоценозов, хозяйственную оценку.

Характеристика луга производится на площадках 1x1 м, которые приурочивают к местам изменения растительности. Работа включает: характеристику местообитания, флористического состава, структуры фитоценозов, хозяйственную оценку луговой растительности.

Характеристика местообитания;

1.1. Характер рельефа.

Указывают общий характер рельефа, для склона - экспозицию и угол наклона.

Отмечают все микроформы рельефа (и их элементы) на пробной площади, занятой фитоценозом (бровка склона, вершина эолового бугра) и их происхождение: деятельность текучей воды, ветра, животных, растений, человека.

1.2. Водоснабжение.

Верхнее увлажнение - только за счет выпадающих осадков низовое застойное - осадки задерживаются, грунтовые воды просачиваются низовое проточное - если грунтовые воды просачиваются на поверхность и стекают в водоток. При близком расположении грунтовых вод определяют их уровень.

1.3. Почва.

Отмечают мощность горизонтов, цвет, влажность, структуру, механический состав, сложение, наличие новообразований и включений.

Флористический состав:

Составляют полный список произрастающих видов от высших до низших. Флористический список позволяет судить: а) об условиях местообитания (близкое залегание грунтовых вод - *чистая блестящая*, плодородная почва - *орешник, черемуха, бузина*); б) о прошлом фитоценоза (ветреница дубравная, копытень европейский - наличие в прошлом на данной территории дубовых лесов); в) о будущем фитоценоза (лапчатка прямостоячая говорит о снижении плодородия почвы) и др. Ведут сбор характерных растений для гербария (кроме особо охраняемых, редких и исчезающих).

Преобладающий вид - доминант. Каждый вид может включать популяции: а) инвазионные (внедряющиеся): семена, всходы, проростки, не прошедшие жизненный цикл из-за неблагоприятных условий, недавнего внедрения вида; б) нормальные - особи, прошедшие полный жизненный цикл; в) регрессивные - особи, не образующие потомства.

По характеру популяций можно судить о жизнеспособности вида в фитоценозе: выпадет или будет господствовать в дальнейшем.

По соотношению популяций разных видов оценивают их конкурентные отношения. Например, ель (нормальная) - будет господствовать, береза (регрессивная) - выпадет.

Структура фитоценоза.

Виды распределяются в пространстве в соответствии со своими потребностями и создают ярусное строение. *Ярусность* - это размещение органов растений различных видов на разных глубинах в почве и на разных высотах над поверхностью почвы.

В ярусах располагается основная масса ассимилирующих органов. В один ярус входят разные виды. Верхние ярусы слагают светолюбивые растения, нижние ярусы - теневыносливые, тенелюбивые.

Подрост деревьев и кустарников относят к тому ярусу, где они обитают. Верхние ярусы - ветроопыляемые, выносят перепад температур, нижние ярусы - насекомопыляемые, живут при постоянной температуре и влажности. Число ярусов в лесной зоне - от двух (хвойные леса) до восьми (дубравы). Первый ярус - древостой - включает высокие деревья лесобразующих пород.

Возраст дерева определяют по количеству мутовок или по числу годичных колец на спиле.

Определение радиуса дерева производят по формуле: окружность ствола = $2\pi R$.
Определение объема - по формуле: $V=1/3 \pi R^2 h$.

При определении сомкнутости крон используют зеркальную сеточку Раменского. Сомкнутость крон обычно определяют для двух ярусов. Под сомкнутостью понимают площадь, занятую кронами деревьев при проектировании их на небо. Выражается в десятых долях единицы. При полной сомкнутости крон (1 балл) кроны деревьев соприкасаются так, что просветы неба в зеркале сеточки не видны. Если кронами закрыто 60% неба, то сомкнутость равна 0,6.

4.6 Учебная практика по экономической и социальной географии

Цель учебной практики: закрепление и углубление теоретических знаний по общей

экономической и социальной географии, основам и технологии важнейших отраслей хозяйства, экономической и социальной географии России и Республики Татарстан.

Задачи учебной практики:

1. Закрепить знания о принципах и методах организации маршрутных и стационарных социально-экономических региональных исследований; сформировать полное представление о месте изучаемого региона в социально-экономическом комплексе страны, его ресурсном потенциале, особенностях территориальной организации населения, хозяйства, социальной сферы; обратить внимание на уникальные природные и историко-культурные достопримечательности, своеобразие обычаев, традиций, народных промыслов и оценить их значение с точки зрения перспектив социально-экономического развития региона.

2. Выработать умения: наблюдений географических процессов и явлений; поиска, получения и системно-структурного экономико-географического анализа разнообразной статистической, технологической, социологической, картографической, визуальной информации по различным типам социально-экономических объектов и территориально-производственных комплексов.

3. Освоить методику составления комплексной экономико-географической характеристики региона с выявлением главных факторов, своеобразия, территориальной дифференциации, актуальных проблем и возможных перспектив его социально-экономического развития.

4. Подготовить к предстоящей профессиональной деятельности.

Практика направлена на формирование следующих компетенций обучающегося:

УК - 1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Индикаторы достижения компетенций:

УК - 1.2 Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: способы логического мышления (анализ, синтез, обобщение, систематизация), понятие «системный подход»

Уметь: осуществлять анализ и синтез информации, системный подход для решения поставленных задач

Владеть: операциями логического мышления, способами осуществление системного подхода для решения поставленных задач.

УК – 7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Индикаторы достижения компетенций:

УК 7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: способы поддержания физической подготовленности

Уметь: осуществлять физическую подготовку для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Владеть: способами достижения уровня физической подготовленности, необходимого для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ОПК – 5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК – 5.1. Формулирует образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов

согласно освоенным профилям подготовки.

Уметь: перечислять диагностические средства, формы контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся, описывать трудности в обучении и пути достижения образовательных результатов.

Владеть: основными диагностическими средствами, формами контроля и оценки сформированности образовательных результатов обучающихся.

ОПК – 8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Индикаторы достижения компетенций:

ОПК – 8.1. Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области.

В результате прохождения практики обучающиеся должны:

Знать: основы педагогической деятельности

Уметь: применять формы и методы педагогической деятельности на основе специальных научных знаний

Владеть: формами и методами педагогической деятельности.

Основные этапы практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость в часах
1	Вводный. Ознакомление с целями и задачами практики, Инструктаж по технике безопасности. Формирование групп, назначение бригадиров. Подготовка оборудования для проведения полевых работ. Работа с картографическим материалом и другими источниками с целью сбора и систематизации сведений о районе исследования.	12
2	Основной. Анализ сложившейся социально-экономической ситуации в регионе с применением различных методов исследования, позволяющих выявить факторы, особенности, проблемы и перспективы его развития. Графическое оформление результатов экономико-географического исследования. Индивидуальное выполнение локальных задач, как составной части коллективного отчета о практике.	120
3	Заключительный. Анализ и систематизация результатов работы основного этапа. Написание отчета. Защита отчета.	12
Итого		144

Полевой период практики складывается из непосредственного изучения района прохождения практики (микрорайон расположения промышленного, сельскохозяйственного предприятия).

При этом большое внимание уделяется географическому исследованию региона (природные условия и ресурсы). Кроме того, студенты собирают образцы горных пород, растений, не внесенных в Красную книгу, фотографируют наиболее интересные участки местности, геологические обнажения и др.

Полевой период включает также изучение деятельности предприятия или учреждения и сбор соответствующего материала.

Комплексное изучение предприятия и района его размещения рекомендуется проводить по следующему плану:

- I. Характеристика района расположения предприятия.
 - 1.1. Географическое положение территории.
 - 1.2. Природные условия.
 - 1.3. Природные ресурсы.

1.4. Использование местных природных ресурсов (сырьевых, топливно-энергетических, водных и т.п.).

II. Характеристика промышленного (сельскохозяйственного) предприятия.

2.1. Общие сведения о предприятии.

Полное наименование и подчиненность. Местонахождение предприятия и его составных частей, расстояние между ними, условия сообщения, наличие и удаленность ближайших железнодорожных станций и пристаней.

Время и причины возникновения предприятия и его частей.

Организационная структура предприятия, функции основных и вспомогательных производств. Работа и функции основных отделов управленческого аппарата.

Для сельскохозяйственного предприятия дополнительно собираются сведения о структуре сельскохозяйственных угодий, посевных площадях и земельного фонда.

2.2. Основные особенности экономики предприятия, организации и технологии процесса производства.

Специализация и технология производства (степень специализации производства, виды специализации; технология производства основных видов продукции).

Основные фонды предприятия (структура и стоимость основных фондов, степень их износа; уровень механизации и автоматизации производства; обеспеченность оборудованием, машинами, механизмами).

Сырье и его использование (виды и количество сырья; перечень полуфабрикатов и вспомогательных материалов, применяемых в производстве; наличие сырья, полуфабрикатов и материалов на начало и конец года; нормы и фактический расход различных видов сырья и полуфабрикатов на единицу готовой продукции; выход готовой продукции в весовом отношении к расходуемому сырью; отходы производства, их использование).

При характеристике сельскохозяйственного предприятия в этом пункте рассматривается использование минеральных удобрений, семян для посева, ядохимикатов, комбикормов и т.п.

Топливо и энергия (виды топлива и энергии, используемые в производстве; расход топлива и энергии на единицу готовой продукции; наличие собственных энергетических мощностей, стоимость 1 кВт энергии; количество пара, тепла, горячей воды и электроэнергии, получаемой централизованным путем и вырабатываемое собственными силами).

Условия водоснабжения (количество воды, потребляемое предприятием; использование воды в технологическом процессе; расход воды на единицу готовой продукции; источники водоснабжения, возможности источников водоснабжения для увеличения объема производства).

Продукция предприятия (перечень видов продукции, их количество и стоимость; стоимость единицы продукции; валовая продукция предприятия в натуральном и стоимостном выражении за последние 10 лет; производство основных видов продукции в натуральном и стоимостном выражении по месяцам года; товарная продукция предприятия в натуральном и стоимостном выражении за последние 10 лет).

При характеристике сельскохозяйственного предприятия дополнительно рассматриваются: средняя многолетняя урожайность основных культур; выход валовой продукции растениеводства на 100 га сельскохозяйственных угодий; поголовье скота и птицы, продуктивность животноводства.

Прибыль и рентабельность предприятия (прибыль, ее структура, рентабельность производства основных видов продукции за ряд лет; отчисления на использование основных фондов и оборотных средств, другие платежи в бюджет; отчисления в фонд материального поощрения, фонд культурных мероприятий и жилищного строительства, фонд развития производства; отчисления на эксплуатацию жилищно-коммунального хозяйства).

2.3. хозяйственные связи предприятия (объем реализации продукции; основные поставщики сырья, топлива, полуфабрикатов; основные потребители готовой продукции;

основные рынки сбыта).

Для основных видов сырья (продукции) необходимо собрать сведения об их поступлении (отправке) не только в целом за год, но и по месяцам.

2.4. Трудовые ресурсы (среднесписочная численность работников, половой и возрастной состав рабочих, национальный и религиозный состав, профессиональный состав работающих, уровень образования отдельных категорий работающих, потребности в рабочих различных профессий и специалистах различного профиля, квалифицированный состав работающих; размещение работников по предприятию; постоянные и сезонные рабочие, отработанное рабочее время, источники формирования основного контингента работающих (данный населенный пункт, соседние пункты и т.д.); учет движения кадров, текучесть рабочей силы, доля принятых и уволенных за год к среднесписочному составу работающих, текучесть работников различных категорий, причины текучести; фонд заработной платы, его состав; производительность труда за 5 лет; подготовка кадров, влияние механизации и автоматизации на численность работающих, потребность предприятия в трудовых ресурсах на перспективу).

2.5. Влияние производственной деятельности предприятия на окружающую среду (отходы производства; воздействие на атмосферу, гидросферу, земельные ресурсы; мероприятия по защите окружающей среды).

Для сельскохозяйственного предприятия дополнительно выясняются: система агротехнических мероприятий (система обработки почвы); гидромелиоративные мероприятия, в том числе улучшение лугов и пастбищ; мероприятия по борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений и животных.

2.6. Перспективы развития предприятия (подробные сведения о перспективах предприятия - производство новых видов продукции, увеличение объема производства, изменение численности работающих, изменение сырьевой зоны и т.д.).

Основные источники информации, применяемые при характеристике района исследования и анализе деятельности предприятия:

- почвенные планы и карты;
- описания источников водоснабжения;
- данные о геологическом строении территории и подземных водах;
- материалы метеорологических и гидрологических наблюдений;
- планы лесонасаждений и токсационные описания лесов;
- исторические материалы: картографические, общегеографические и т. д.

При характеристике сельскохозяйственного предприятия дополнительно используются следующие материалы:

- планы землепользований, экспликации земель хозяйств за разные годы;
- материалы о мелиоративном фонде, объеме производимых мелиоративных работ, по описанию прудов;
- разнообразные агроэкономические статистические материалы;
- материалы сельских районных планировок;
- перечень районированных сортов сельскохозяйственных культур, опыт передовой агротехники, методы повышения плодородия почв, характеристика окультуренных почв;

и другие географические и сельскохозяйственные материалы.

Важнейшим источником экономической информации о деятельности предприятия является его отчетность. Содержание и полнота отчетных сведений различны для периодов различной продолжительности. Наиболее полной является годовая отчетность. Годовой отчет представляет собой серию ведомостей (отчетных форм) разной степени полноты и сложности. Перечень некоторых типовых ведомостей:

- баланс по основной деятельности предприятия;

- движение уставного фонда;
- отчет о подготовке кадров;
- затраты на производство;
- себестоимость товарной продукции (с прилагаемой к ней справкой о рентабельности важнейших видов продукции);
- расходы по обслуживанию производства и управлению;
- отчет о выполнении плана по продукции;
- движение средств финансирования и специальных фондов;
- отчет о наличии и движении основных фондов и амортизационного фонда;
- реализация продукции;
- основные показатели по жилищному и коммунальному хозяйству;
- прибыли и убытки;
- сводная таблица основных показателей;
- баланс трудовых ресурсов.

5. Требования к оформлению отчетной документации

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210x297 мм), без рамки, с полями: левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, правое – 10 мм. Количество строк на одной странице должно включать не менее 30, текст печатается через 1,5 интервала, гарнитура Times New Roman (кегель № 14).

Все страницы работы, включая приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра "2" и т.д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

При оформлении титульного листа используется шрифт Times New Roman, размер шрифта – 14 пт, междустрочный интервал – 1.

Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются.

Титульный лист работы не нумеруется, но включается в общую нумерацию.

В тексте не допускаются сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации (т.е. – то есть, см – сантиметр, кг – килограмм, гг. – годы, вв. – века и т.п.).

Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещенные на отдельных страницах или оборотной стороне листа, а также переносы целых абзацев текста в другие места с пометкой: «продолжение на стр...».

Титульный лист работы оформляется обучающимся по образцу, данному в Приложении.

Главы имеют порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаются арабскими цифрами с точкой в конце, например: Глава 1. или Глава 2. и т.д. Параграфы нумеруются арабскими цифрами, например, 1.1., 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3. Введение и заключение не нумеруются.

Заголовки глав пишут симметрично тексту прописными буквами с расстоянием до последующего текста 10 мм (одна пустая строка), параграфов – с абзаца строчными буквами, первая буква – прописная (заглавная). Номер соответствующей главы и параграфа ставят в начале заголовка. Точку в конце заголовков не ставят, слова в заголовках не переносят, заголовки не подчеркивают. Очередную главу необходимо начинать на новом листе, после окончания предыдущей главы. Не допускается писать заголовок главы на одном листе, а его текст – на другом.

Таблицы.

Таблицы, используемые в работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к работе. Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте работы. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу, при этом заголовок таблицы помещают только над ее первой частью, а над переносимой частью пишут слово «Продолжение табл.». Если в работе несколько таблиц, то после слова «Продолжение» указывают номер таблицы, а само слово «таблица» пишут сокращенно, например: «Продолжение табл. 1». Каждая таблица должна иметь заголовок. Над заголовком таблицы в правой стороне листа помещают надпись «Таблица» с указанием арабскими цифрами номера таблицы. Нумерация таблиц сквозная в пределах работы или раздела. Если таблица одна, то она не нумеруется, а в тексте слово «Таблица» пишется полностью.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим. В одной графе количество десятичных знаков должно быть одинаковым. Если данные отсутствуют, то в графах ставят знак тире. Округление числовых значений величин до первого, второго и т.д. десятичного знака для различных значений одного и того же наименования показателя должно быть одинаковым.

На все таблицы в тексте работы должны быть даны ссылки с указанием их порядкового номера, например: «... в таблице 2».

Таблицы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Иллюстрации

Иллюстративный материал может быть представлен рисунками, фотографиями, картами, нотами, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом. Иллюстрации, используемые в работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости – в приложении к работе. Допускается использование приложений нестандартного размера, которые в сложенном виде соответствуют формату А4. Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте работы. При ссылке следует писать слово "Рисунок" с указанием его номера. Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Формулы

При оформлении формул в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Пояснения символов должны быть приведены в тексте или непосредственно под формулой. Формулы в тексте работы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела). Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа. Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

Оформление списка сокращений и условных обозначений.

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12. Применение в работе сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста. Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа – их детальную расшифровку. Наличие перечня указывают в оглавлении работы.

Приложения.

В приложениях помещают вспомогательные материалы по рассматриваемой теме: таблицы, рисунки, схемы и т. п. Каждое приложение должно начинаться с нового листа. При

этом в правом верхнем углу листа пишут прописными буквами: Приложение и указывают его номер. Если в работе больше одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами, например: Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

Каждое приложение должно иметь заголовок, который помещают ниже слова «Приложение» над содержанием приложения, сопровождающееся сноской.

Рисунки, таблицы, помещенные в приложении, имеют сквозную нумерацию.

При ссылке на приложение в тексте дипломного проекта пишут в скобках смотри приложение и указывают номер приложения.

Приложения оформляют как продолжение текстовой части исследования со сквозной нумерацией листов, после списка использованных источников и литературы.

6. Рекомендуемая учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

6.1 Учебная ознакомительная практика

а) основная литература

1. Старикова, Л. Д. Введение в педагогическую деятельность : учебник для вузов / Л. Д. Старикова, М. Л. Вайнштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 125 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07379-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561470>

б) дополнительная литература:

1. Менеджмент в образовании : учебник и практикум для вузов / под редакцией С. Ю. Трапицына. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 453 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21266-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581061>

2. Менеджмент в образовании : учебник и практикум для вузов / С. Ю. Трапицын [и др.] ; под редакцией С. Ю. Трапицына. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 478 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14107-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/489697>

3. Образовательное право : учебник для вузов / А. И. Рожков [и др.] ; под редакцией А. И. Рожкова, В. Ю. Матвеева. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12877-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/489440>

в) ресурсы сети «Интернет».

1. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок»: [сайт]. — Москва, 2015 — URL: <https://infourok.ru/>.

2. Педагогическая библиотека: сайт. — Москва, 1990. — URL: <http://pedlib.ru/> / Российское образование: федеральный образовательный портал: [сайт]. — Москва. Обновляется в течение суток. — URL: <http://www.edu.ru/>

6.2 Учебная практика по геологии и топографии

а) основная литература:

1. Романовская, М.А. Геология : учебник для студ. учреждений высш. пед. проф. образования / М. А. Романовская, Г. В. Брянцева, А. И. Гушин; под ред. Н. В. Короновского. — Москва : Издательский центр «Академия», 2013. — 400 с. - ISBN 978-5-7695-8158-8. — Текст непосредственный.

2. Колосова, Н. Н. Картография с основами топографии : учебное пособие для вузов / Н. Н. Колосова, Е. А. Чурилова, Н. А. Кузьмина. — Москва : Дрофа, 2006. — 272 с.

б) дополнительная литература:

1. Практикум по геологии:[Электронный ресурс] : учебное пособие для обуч. учреждений высш. пед. образования и учителей географии общеобразовательных школ и гимназий / сост. А. Г. Киямова .— Н.Челны, 2019 .— 62 с. — Электронная версия печатной публикации .— URL:http://bibl:81/books/Труды_преподавателей/Практикум_по_геологии_2019_А.Г.Киямова.pdf

2. Методические указания по прохождению учебной практики [Электронный ресурс] : направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профили География и Иностранный язык : учебно-методическое пособие / сост. М. Х. Ахметова, Т. В. Гайфутдинова, А. Г. Киямова, А. А. Миронова .— Набережные Челны : НГПУ, 2019 .— 42 с. — Электронная версия печатной публикации .— URL:http://bibl:81/books/Эл.Библ/Метод_указания_по_прохождению_учебной_практики_сост_МХ_Ахметова_ТВ_Гайфутдинова_АГ_Киямова_АА_Миронова.pdf

3. Киямова, А.Г. Обучение географии в условиях реализации ФГОС: учебное пособие для обуч. учреждений высш. пед. образования и учителей географии общеобразовательных школ и гимназий / сост. А.Г. Киямова.— Н.Челны : ФГБОУ ВО «НГПУ», 2019. – 143 с. – Электронная версия печатной публикации. – URL:<http://bibl:81/books/Эл.Библ>

4. Милютин, А. Г. Геология : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 515 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19246-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556194>

5. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561816>

в) ресурсы сети «Интернет»:

3. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок»: [сайт]. – Москва, 2015 – . – URL: <https://infourok.ru/>. – Текст: электронный.

4. Русское географическое общество: [сайт]. – Москва. – URL: <http://www.rgo.ru/>. – Текст: электронный.

5. Казанский картограф.— URL: <http://tat-map.ru/>

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://нэб.рф/>

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] – URL: <https://elibrary.ru>

6. Электронная библиотека НГПУ [Электронный ресурс] – URL: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>

7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks [Электронный ресурс] – URL: www.iprbookshop.ru

6.3 Учебная практика по физической географии

а) основная литература:

1. Савцова, Т.М. Общее землеведение : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Т. М. Савцова. – 6-е изд., стер. – М. : Академия, 2013. – 416 с. – (Бакалавриат).

б) дополнительная литература:

1. Гайфутдинова Т.В. Землеведение [Электронный ресурс] : задания к лабораторным и практическим работам, методические указания / Т.В. Гайфутдинова, А.М. Гайфутдинов. — Электрон. текстовые данные. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2017. — 46 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73539.html>.

2. Экологическое нормирование почв и управление земельными ресурсами [Электронный ресурс] : учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Т.С. Воеводина [и др.]. - Электрон. текстовые данные. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС

АСВ, 2017. — 186 с. — 978-5-7410-1761-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71350.html>.

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок»: [сайт]. – Москва, 2015 – . – URL: <https://infourok.ru/>. – Текст: электронный.
2. Русское географическое общество: [сайт]. – Москва. – URL: <http://www.rgo.ru/>. – Текст: электронный.
3. Казанский картограф.— URL: <http://tat-map.ru/>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://нэб.пф/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] – URL: <https://elibrary.ru>
6. Электронная библиотека НГПУ [Электронный ресурс] – URL: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xml+rus>
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks [Электронный ресурс] – URL: www.iprbookshop.ru

6.4 Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

а) основная литература:

1. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563082>
2. Коржуев, А. В. Основы научно-педагогического исследования : учебник для вузов / А. В. Коржуев, Н. Н. Антонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 177 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10426-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565799>

б) дополнительная литература:

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Всероссийский педагогический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://методкабинет.пф/>
2. Министерство образования и науки Российской Федерации: официальный сайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.пф/>
3. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/>
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fgosvpo.ru>
5. Российское образование: федер. образоват. портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
6. Сообщество взаимопомощи учителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedsovet.su/>
7. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://festival.1september.ru/mathematics/>
8. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://нэб.пф/>
9. Электронная библиотека НГПУ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xml+rus>
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.iprbookshop.ru.

6.5 Учебная практика по ландшафтоведению

а) основная литература:

1. Смагина, Т.А. Ландшафтоведение : учебное пособие / Т.А. Смагина, В.С. Кутилин ; под редакцией Ю.А. Федоров. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. – 134 с. – ISBN 978-5-9275-0812-9. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46991.html>.
2. География мира. Социально-экономическая география мира : учебник и практикум для вузов / под редакцией Н. В. Каледина, Н. М. Михеевой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 307 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18600-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561505>

б) дополнительная литература:

- 1) Основы ландшафтоведения (методические указания к комплексной ландшафтной практике): [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / сост. Т. В. Гайфутдинова, А. М. Гайфутдинов .— Набережные Челны : НГПУ, 2019 .— 51 с - URL: [http://bibl:81/books/Эл.Библ/Основы ландшафтоведения_Гайфутдиновы.pdf](http://bibl:81/books/Эл.Библ/Основы_ландшафтоведения_Гайфутдиновы.pdf).

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Образовательный интернет-проект в России «Инфоурок»: [сайт]. – Москва, 2015 – . – URL: <https://infourok.ru/>. – Текст: электронный.
2. Русское географическое общество: [сайт]. – Москва. – URL: <http://www.rgo.ru/> . – Текст: электронный.
3. Казанский картограф.— URL: <http://tat-map.ru/>
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://нэб.рф/>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] – URL: <https://elibrary.ru>
6. Электронная библиотека НГПУ [Электронный ресурс] – URL: <http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus>
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks [Электронный ресурс] – URL: www.iprbookshop.ru

6.6 Учебная практика по экономической и социальной географии

а) основная литература:

1. Экономическая и социальная география России. География отраслей народного хозяйства России [Текст] / под ред. В.Л. Бабурина, М.П. Ратановой. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2018. – 516 с.
2. Морозова, Т.Г. Экономическая география России [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (080100) / Т.Г. Морозова. – 3-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 479 с. – 978-5-238-01162-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71072.html>. – (Дата обращения: 27.09.2018).

б) дополнительная литература:

1. Исаченкова, В. А. Полевые практики по географическим дисциплинам [Текст]: учеб. пособие для студ. пед. ин-тов по геогр. спец. / В. А. Исаченкова. – М.: Просвещение, 1980.
2. Романенко, И. В. Экономика предприятия [Текст] / И.В. Романенко. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 208 с.
3. Экономическая и социальная география России [Текст]: учебник для вузов / под ред. А.Т. Хрущева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2006. – 607 с.

в) ресурсы сети «Интернет»:

1. Вестник МГУ [Электронный ресурс]. Сер.5. География. – Режим доступа: <http://www.geogr.msu.ru/structure/vestnik/>. – (Дата обращения: 27.09.2018).

2. Географический форум-каталог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://globalgeo.flybb.ru>
3. Географический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jiport.com>.
4. Географические карты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.portalschool.ru/links>.
5. Географический портал «Планета Земля» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rgo.ru>
6. Журнал «География и природные ресурсы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.irigs.irk.ru/gipr>.
7. Известия РАН [Электронный ресурс]: серия географическая. – Режим доступа: <http://izvestia.igras.ru/>.
8. National Geographic Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.national-geographic.ru>.
9. Новостные известия по Географии [Электронный ресурс]. Географическая энциклопедия. – Режим доступа: <http://geoman.ru>.
10. Официальный сайт Госкомстата Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www //gks.ru](http://www.gks.ru).
11. Сайт Русского географического общества [Электронный ресурс] – Режимдоступа: <http://www.rgo.ru/>

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License: Договор №2024.6108 от 22.03.2024;
Astra Linux Special Edition: Договор №2022.20893 от 29.11.2022;
ИКОП «Сферум»: Соглашение о взаимодействии и сотрудничестве 12.04.2022.

Перечень свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

LibreOffice (<https://www.libreoffice.org/about-us/licenses>);
PeaZip (<https://peazip.github.io/>);
Яндекс.Браузер (https://yandex.ru/legal/browser_agreement/);
Google Chrome (https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html);
Mozilla Firefox (<https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

Современные профессиональные базы данных

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://elibrary.ru>
Ресурсы East View (ИВИС) – URL: <https://dlib.eastview.com/login/>
Электронная библиотечная система «Юрайт» – URL: <https://biblio-online.ru/>
Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. – URL: www.iprbookshop.ru

Современные информационные справочные системы

Информационная правовая система Гарант. – URL: <http://www.garant.ru/>

8. Критерии оценивания результатов практики

№ п/п	Содержание работ	Показатели	Макс балл	Показатель в баллах
-------	------------------	------------	-----------	---------------------

Индивидуальное задание	<p>Все задания выполнены на высоком профессиональном уровне, в полном объеме и своевременно.</p> <p>Структура и содержание дневника полностью соответствует требованиям. Дневник оформлен и сдан своевременно.</p> <p>Содержание и оформление отчета полностью соответствует требованиям</p>	60	60-50
	<p>Все задания выполнены на достаточно хорошем профессиональном уровне, в полном объеме и своевременно.</p> <p>Структура и содержание дневника в целом соответствует требованиям. Дневник оформлен и сдан своевременно.</p> <p>Содержание и оформление отчета в целом соответствует требованиям</p>		49-40
	<p>Имеются недочеты при выполнении заданий. Задания выполнены не в полном объеме, но своевременно.</p> <p>Структура и содержание дневника частично соответствует требованиям. Есть замечания по оформлению дневника и сроков его сдачи.</p> <p>Содержание и оформление отчета частично соответствует требованиям</p>		39-30
	<p>Имеются существенные недочеты при выполнении заданий. Задания представлены не в полном объеме и несвоевременно.</p> <p>Структура, содержание и оформление дневника не соответствует требованиям. Дневник представлен в нарушение сроков.</p> <p>Содержание и оформление отчета не соответствует требованиям</p>		Менее 30
Защита отчета	<p>Наличие в отчете развернутых выводов по каждому из направлений деятельности обучающегося во время практики, детального анализа проблем и трудностей прохождения практики.</p> <p>Изложение материала отличается четкостью, логичностью и последовательностью.</p> <p>Оформление презентации соответствует требованиям</p>		40-38
	<p>Наличие в отчете выводов по каждому из направлений деятельности обучающегося во время практики, анализа проблем и трудностей прохождения практики.</p> <p>Материал изложен достаточно четко, логично и последовательно.</p> <p>Оформление презентации в целом соответствует требованиям</p>		37-29

по практике	Наличие в отчете выводов по каждому из направлений деятельности обучающегося во время практики, анализа проблем и трудностей прохождения практики. Изложение материала недостаточно четкое, логичное и последовательное. Оформление презентации частично соответствует требованиям	40	24-20
	Отсутствие в отчете выводов по каждому из направлений деятельности обучающегося во время практики, анализа проблем и трудностей прохождения практики. Изложение материала не отличается четкостью, логичностью и последовательностью. В оформлении презентации имеются существенные недостатки		Менее 20
ИТОГО			100

Шкала перевода суммарного балла по итогам выполнения всех заданий фонда в итоговую оценку

Наименование оценочного средства	Индивидуальное задание	Промежуточная аттестация Зачет с оценкой (защита отчета)
Количество баллов	0 – 60	0 – 40
<i>менее 51 балла в сумме</i>	<i>Компетенция не сформирована - «Неудовлетворительно» / «Не зачтено»</i>	
<i>51 -70</i>	<i>Пороговый уровень - «Удовлетворительно» / «Зачтено»</i>	
<i>71-84</i>	<i>Высокий уровень - «Хорошо» / «Зачтено»</i>	
<i>85-100</i>	<i>Повышенный уровень освоения компетенции - «Отлично» / «Зачтено»»</i>	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

_____ *наименование факультета*

Кафедра _____

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ
_____ ПРАКТИКИ

_____ *наименование практики*

_____ *фамилия, имя, отчество обучающегося (полностью)*

Курс _____ Группа _____

Направление подготовки _____

_____ *шифр и наименование направления*

Направленность (профиль) _____

Место прохождения практики: _____

_____ *наименование организации, учреждения*

Дата начала практики: _____ г.

Дата окончания практики: _____ г.

Итоговая оценка за

практику _____

Подпись

И.О. Фамилия руководителя от Университета

Набережные Челны,
20____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

прохождения

практики

наименование практики

место прохождения практики (база), сроки практики

направление подготовки

Направленность (профиль)

профиль, курс, группа

фамилия, имя, отчество обучающегося (полностью)

№ п/п	Содержание работы	Срок выполнения
1		

Руководитель практики
от Университета

Подпись

инициалы, фамилия

Обучающийся

Подпись

инициалы, фамилия

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Индивидуальное задание

на _____ практику

(вид тип практики)
(20___ / 20___ учебный год)

Факультет _____

Направление подготовки _____

Направленность (профиль) _____

Место прохождения практики _____

(наименование организации/учреждения)

Обучающийся _____ курса _____ гр. _____ факультета

(ФИО обучающегося)

Срок прохождения практики с _____ по _____

№ п/п	Индивидуальные задания (перечень и описание работ)	Отметка о выполнении, подпись
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Дата выдачи задания

Руководитель практики от
НГПУ

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Руководитель практики от
профильной организации

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

ОЗНАКОМЛЕН:

Обучающийся

_____ *подпись*

_____ *ФИО*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

_____ *наименование факультета*

Кафедра _____

ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ

_____ ПРАКТИКИ

учебной / производственной / преддипломной тип практики

_____ *фамилия, имя, отчество обучающегося (полностью)*

Курс _____ Группа _____

Направление подготовки профиль

_____ *код и наименование направления*

Направленность
(профиль) _____

Место прохождения практики: _____

_____ *наименование организации, учреждения*

Дата начала практики: _____ г.

Дата окончания практики: _____ г.

Набережные Челны,
20__

Содержание дневника прохождения практики

Дата	Содержание работы	Отметка о выполнении

Обучающийся

Подпись

инициалы, фамилия

« _____ » _____ г.

Руководитель практики от
НГПУ

подпись

ФИО должность

Руководитель практики от
профильной организации

подпись

ФИО должность

« _____ » _____ г.

МП

**Примерный план отчета:
Отчет обучающегося по**

_____ практике

указывается вид, тип практики

проходившей с _____ по _____

факультет _____

курс _____ группа _____

Ф.И.О. обучающегося _____

место прохождения практики _____

Письменный отчёт по практике содержит:

- описание выполненной работы по отдельным разделам с указанием объема работы;
- анализ наиболее сложных и интересных дел, изученных обучающимся на практике;
- умения и навыки, приобретенные обучающимся на практике;
- указания на проблемы и затруднения, которые встретились при прохождении практики;
- общие выводы о практике, достижение основной цели практики. Значение практики в становлении будущего учителя географии;
- пожелания и предложения в адрес факультета, университета по организации практики.

Дата составления _____

Подпись обучающегося _____

Методические указания по прохождению учебной практики

учебное пособие для бакалавриата

Составители Т.В. Гайфутдинова, А.Г. Киямова

423806, г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28