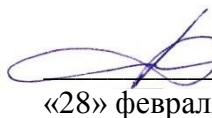


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ФАКУЛЬТЕТ НАУК О ЗЕМЛЕ И ТУРИЗМА  
КАФЕДРА ГЕОЛОГИИ, ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической  
комиссии факультета (института)  
Протокол № 7 от «28» февраля 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

 Декан факультета  
А.Ф. Нигматуллин  
«28» февраля 2022 г.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**Ознакомительная (комплексная физико-географическая) практика**

**Уровень высшего образования:**  
бакалавриат

Направление подготовки (специальность)  
05.03.02 «География»

Направленность (профиль) подготовки  
Природные и социально-экономические территориальные системы: прогнозирование,  
планирование, управление

Форма обучения  
очная, заочная


Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составители: Хайрулина Л.А., старший преподаватель кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии; Фатхутдинова Р.Ш., старший преподаватель кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии; Камалова Р.Г., старший преподаватель кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии; Сайфуллина Е.Н., канд. геогр. наук, доцент кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии; Лешан И.Ю., старший преподаватель кафедры геологии, гидрометеорологии и геоэкологии.

Программа практики утверждена ученым советом факультета наук о Земле и туризма протокол № 7 от 28 февраля 2022 г.

Дополнения и изменения, внесенные в программу практики, утверждены на заседании ученого совета факультета наук о Земле и туризма протокол № 6 от «19» июня 2021 г.

Декан  А.Ф. Нигматуллин

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	11
4.	Объем практики	11
5.	Содержание практики	11
6.	Форма отчетности по практике	14
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	15
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	39
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для прохождения практики (НИР), включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы	41
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	42

## **1. Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения**

### 1.1. Вид и тип практики:

Вид практики:

Учебная

Тип практики:

Ознакомительная (комплексная физико-географическая) практика

### 1.2. Способы проведения практики (при необходимости):

стационарная

выездная

### 1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики

### 1.4. Место проведения практики.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ, а также в выездных (полевых) условиях, согласно приказу ректора БашГУ.

### 1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

### 1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и (или) типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

### 2.1. Основными целями практики являются

#### по геоморфологической:

обучение студентов навыкам полевых геолого-геоморфологических исследований и работе со стандартными приборами и современным оборудованием, а также методам получения и обработки данных, анализа и обобщения результатов полевых исследований, правильности их интерпретации в картографической, графической и текстовой формах;

#### по гидрологической:

закрепление теоретических знаний, полученных во время лекционных и практических занятий по дисциплине «Гидрология»; освоение методики полевых гидрологических исследований, а также расширение общего географического кругозора;

#### по метеорологической:

закрепление теоретических знаний, полученных во время лекционных и лабораторных занятий по дисциплине «Климатология с основами метеорологии»; освоение методики метеорологических наблюдений и обработки результатов наблюдений.

#### по почвенной:

закрепление теоретических знаний, полученных на лекционных и практических занятиях и освоение навыков полевых работ по производству и обработке материалов

почвенных исследований, изучение почвенного покрова района прохождения практики как результата взаимодействия факторов почвообразования.

2.2. Основными задачами практики являются:

по геоморфологической:

- 1) Освоение основных методов проведения маршрутных геолого-геоморфологических исследований;
- 2) Изучение современных факторов рельефообразования и их проявления в районе практики;
- 3) Определение минералов и горных пород, используя учебную, справочную литературу;
- 4) Овладение методикой выявления различных форм рельефа и их особенностей;
- 5) Освоение методики отбора образцов отложений;
- 6) Овладение методами составления абриса маршрута, зарисовок обнажений и стратиграфических колонок.

По гидрологической:

- 1) ознакомление студентов с местом прохождения практики и прилегающей территорией, а также изучение водных объектов, находящихся в районе исследования;
- 2) закрепление и расширение знаний о водных объектах, их характеристиках и параметрах;
- 3) научиться описывать и характеризовать различные водные объекты (водотоки, водоемы);
- 4) освоение навыков наблюдения, регистрации и описания гидрологических процессов и их характеристик;
- 5) освоение методики проведения полевых гидрологических исследований, обработки и интерпретации полученных материалов;
- 6) освоение навыков пользования полевым снаряжением, приборами и инструментами;
- 7) сбор фактического материала по наблюдаемым гидрологическим объектам;
- 8) самостоятельное проведение гидрологических измерений.

По метеорологической:

- 1) приобретения навыков измерения элементов погоды по метеорологическим приборам;
- 2) приобретение навыков с метеорологическими приборами и оборудованием;
- 3) получение умений обработки метеорологической и климатической информации;
- 4) анализ следственных связей между наблюдениями и полученными результатами.

По почвенной:

- 1) изучение литературных и картографических материалов по району происхождения практики;
- 2) закладка почвенных разрезов по маршрутам, охватывающим различные условия почвообразования;
- 3) диагностика почв путем изучения морфологических признаков;
- 4) анализ распространения почв в связи с факторами почвообразования.

2.3. Перечень индикаторов достижения компетенций с указанием планируемых результатов обучения по практике:

геоморфологической:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-1 Способен применять базовые знания в области математических и	ОПК-1.1. Формулирует объект, предмет исследования в районе полевых изучений. Формирует	Знать: генетические формы рельефа и его генезис; Уметь: выбирать природные

естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	базы данных, проводит анализ, синтез географической информации, организует получение результатов сравнительного анализа. Применяет в полевых исследованиях методику комплексной диагностики природно-хозяйственных, социально-экономических территориальных систем.	объекты для описания и анализа современных геолого-геоморфологических процессов; Владеть: методикой проведения полевых маршрутов и оформления первичной документации (полевой дневник)
ОПК-2 Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Формирует базы данных, проводит сравнительный анализ и систематизацию географической информации о формировании, развитии, функционировании природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем с целью определения закономерностей их развития	Знать: теоретические и методические вопросы геоморфологических исследований; Уметь: выделять на местности, проводить измерения и описания различных форм рельефа; Владеть: выявлять и анализировать взаимосвязи между отдельными компонентами природы, а также между природой и хозяйственной деятельностью человека.
ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: правила отбора образцов, оформления; Уметь: проводить полевые наблюдения и описывать почвенный разрез; определять и описывать элементарные геоморфологические формы рельефа; определять минералы и горные породы в полевых условиях; Владеть: навыками полевой исследовательской работы.
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Применяет стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: полевые методы геолого-геоморфологических исследований; Уметь: работать с геологической, геоморфологической картами; обрабатывать в камеральных условиях результаты полевых работ; Владеть: систематизированными теоретическими и практическими знаниями в области геологии и геоморфологии.
ОПК-5: Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Применяет навыки сбора, обработки, первичного анализа географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: методику отбора образцов скальных пород; Уметь: документировать пробы; Владеть: навыками визуальной диагностики минералов и горных пород в полевых условиях
ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Применяет методику проектирования результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; ОПК-6.2. Применяет навыки представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Знать: структуру геологического отчета; Уметь: обобщать и оформлять данные собранные во время маршрута; Владеть: навыками построения стратиграфических колонок, абриса маршрута

Гидрологической:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-1: Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.2. Выявляет проблемы, кризисные ситуации, предлагает варианты развития исследуемых природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем. ОПК-1.3. Работает с научно-технической документацией в области градостроительства, регионального и городского развития для формирования рекомендаций развития социально-экономических территориальных систем управленческого характера	Знать: методы географического районирования и прогнозирования; методы физико-географических исследований реки и озера Уметь: собирать и анализировать материалы о водных объектах, уметь интерпретировать полученные данные. Владеть: способами обработки гидрологической информации; навыки полевого гидрологического картографирования.
ОПК-2: Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет знания об источниках пространственных данных и статистической информации, применяет методы пространственного анализа, географического районирования, комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем ОПК-2.3. Проводит оценку состояния природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем для определения кризисных состояний, для определения локализации кризисных ситуаций, характерных для природных и социально-экономических территориальных систем	Знает: методику описания участка речной долины, озера. Умеет: делать предварительные выводы о генезисе и строении речной долины и слагающих её объектов гидросети. Владеет: навыками составления полевого варианта карты гидрологической сети, профиля реки и озера.
ОПК-3: Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: методы географического районирования и прогнозирования; методы физико-географических исследований реки и озера. Уметь: анализировать соотношения физико-географических условий и гидрологической сети. Владеть: методами физико-географического районирования бассейна реки и озера.
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Применяет стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем; ОПК-4.2. Применяет информационные базы данных для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знает: полевые методы исследования, проводить визуальные наблюдения на реках и озерах. Умеет: вести индивидуальный полевой дневник; измерять глубины и составлять план русла в изобатах и горизонталях; измерять глубины и составлять план озера в изобатах и горизонталях. Владеет: методами работы с традиционными и современными гидрологическими приборами и материалами.
ОПК-5: Способен	ОПК-5.1. Применяет навыки сбора,	Знает: способы обработки и

осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий	обработки, первичного анализа географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем; ОПК-5.2. Применяет геоинформационные технологии для визуализации географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	визуализации гидрологических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения гидрологических задач. Умеет: корректно использовать способы обработки и визуализации гидрологических данных, геоинформационные технологии и программные средства в решении гидрологических задач. Владеет: навыками использования геоинформационных технологий в научно-прикладных гидрологических исследованиях.
ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Применяет методику проектирования результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; ОПК-6.2. Применяет навыки представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Знает: этапы проектирования научных исследований в гидрологии. Умеет: проектировать научные исследования в области решения гидрологических задач. Владеет: навыками научно-исследовательской работы в гидрологии и представления ее результатов.

#### Метеорологической:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-1: Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1. Формулирует объект, предмет исследования в районе полевых изучений. Формирует базы данных, проводит анализ, синтез географической информации, организует получение результатов сравнительного анализа. Применяет в полевых исследованиях методику комплексной диагностики природно-хозяйственных, социально-экономических территориальных систем.	Знать: методы обработки информации и анализа математических данных в области географических наук, необходимые для метеорологической практики. Уметь: пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения географических наук, применять теоретические знания на учебной метеорологической практике. Владеть: навыками использования теоретических знаний в ходе прохождения метеорологической практики, в объеме, необходимом для решения географических задач, научных и прикладных исследований в физической географии.
ОПК-2: Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Формирует базы данных, проводит сравнительный анализ и систематизацию географической информации о формировании, развитии, функционировании природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем с целью определения закономерностей их развития.	Знать: методы метеорологических наблюдений для выявления закономерностей, определяющих климатические особенности территории. Уметь: проводить визуальные наблюдения за погодными явлениями, анализировать, систематизировать полученный материал. Владеть: навыками обработки базы данных метеорологических



		наблюдений, обработки климатической и метеорологической информации.
ОПК-3: Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: взаимосвязи между геофизическими процессами, методы географического районирования и прогнозирования; методы физико-географических исследований климатических условий территории. Уметь: проводить анализ взаимосвязи изменений метеоэлементов и погодных условий. Владеть: навыками визуального наблюдения за атмосферными явлениями при комплексной обработке материалов исследований.
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Применяет стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем; ОПК-4.2. Применяет информационные базы данных для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: способы обработки и визуализации результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем. Уметь: применять стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем. Владеть: навыками комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.
ОПК-5: Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Применяет навыки сбора, обработки, первичного анализа географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем; ОПК-5.2. Применяет геоинформационные технологии для визуализации географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: основные принципы работы метеоплощадки, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач. Уметь: организовывать камеральные работы в полевых условиях, осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных. Владеть: навыками планирования и организации полевых работ, применения геоинформационных технологий для визуализации географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.
ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Применяет методику проектирования результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; ОПК-6.2. Применяет навыки представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-	Знать: цели, задачи, этапы, методику проведения проектирования научных исследований. Уметь: проектировать научные исследования в области климатологии и метеорологии. Владеть: навыками научно-исследовательской работы и

	исследовательской деятельности	представления ее результатов.
--	--------------------------------	-------------------------------

**По почвенной:**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>
ОПК-1 Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	ОПК-1.1. Формулирует объект, предмет исследования в районе полевых изучений. Формирует базы данных, проводит анализ, синтез географической информации, организует получение результатов сравнительного анализа. Применяет в полевых исследованиях методику комплексной диагностики природно-хозяйственных, социально-экономических территориальных систем.	Знать: основы географии почв и почвоведения. Уметь: проводить исследования местности в полевых условиях. Владеть: навыками описания факторов почвообразования исследуемой территории.
ОПК-2 Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Формирует базы данных, проводит сравнительный анализ и систематизацию географической информации о формировании, развитии, функционировании природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем с целью определения закономерностей их развития	Знать: основные методы комплексных исследований. Уметь: проводить глазомерную съемку территории. Владеть: навыками составления комплексного почвенно-геоботанического профиля; выявлять и анализировать взаимосвязи между отдельными компонентами природы, а также между природой и хозяйственной деятельностью человека.
ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: методы почвенных исследований. Уметь: применять различные методы исследований при описании и определении морфологических признаков почв; проводить полевые наблюдения и описывать почвенный разрез. Владеть: навыками отбора почвенных проб; навыками полевой исследовательской работы.
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Применяет стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: полевые методы почвенных исследований. Уметь: работать с почвенной картой; обрабатывать в камеральных условиях результаты полевых работ; Владеть: систематизированными теоретическими и практическими знаниями в области почвоведения.
ОПК-5: Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Применяет навыки сбора, обработки, первичного анализа географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: методику отбора образцов почвы. Уметь: заполнять полевой дневник, наносить на картосхему места заложения почвенных разрезов. Владеть: навыками описания морфологических признаков почв.
ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты	ОПК-6.1. Применяет методику проектирования результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;	Знать: методику проведения полевых и камеральных работ. Уметь: определять морфологические признаки почв; обрабатывать в

своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.2. Применяет навыки представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	камеральных условиях результаты полевых работ. Владеть: навыками проведения комплексного исследования почвенного разреза и заполнения полевого дневника
--	--	--

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Ознакомительная (комплексная физико-географическая) практика входит в обязательную часть «Блока 2 – Практика» образовательной программы.

На очной форме обучения практика проводится на 1 курсе в 2 семестре.

На заочной форме обучения практика проводится на 2 курсе в летнюю сессию.

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей).

### 4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки (специальности) предусмотрено проведение практики:

1) общая трудоемкость составляет для очной формы обучения 6 зачетных единиц (216 академических часов). В том числе: в форме контактной работы - 144 часа, в форме самостоятельной работы 72 часа.

2) общая трудоемкость составляет для заочной формы обучения 6 зачетных единиц (216 академических часов). В том числе: в форме контактной работы - 1 час, в форме самостоятельной работы 211 часов и контроля - 4 часа.

### 5. Содержание практики

#### Геоморфологической

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности. Вводная лекция. Изучение информации о физико-географической характеристике района исследований, используя литературные и картографические источники. Подготовка необходимого оборудования, в том числе: планшета для составления абриса маршрута, дневников наблюдений, геологических и туристических компасов, фотоаппаратов, этикеток, мешочков и молотков для отбора образцов.	Ведомость инструктажа по технике безопасности (подпись в ознакомлении) Индивидуальный отчет (заполнение п.п. 1-5)
2.	Основной этап.	1. Проведение маршрутных наблюдений, включающих: Ознакомление с элементами основных методов полевых геологических и геоморфологических исследований: составление абриса маршрута, ведение полевого дневника, наблюдение, сбор материала, описание и зарисовка обнажений, определение минералов и горных пород в полевых условиях, взятия образцов проб отложений, составления полевых схем и профилей, изучение форм рельефа, наблюдение геологических процессов, протекающих в районе практики, фотографирование обнажений и форм рельефа.	Побригадный отчет (составление главы по данной теме)
		2. Камеральная обработка материала: оформление полевого дневника. При оформлении дневника все расшифровывается, уточняется, дополняется; используется специальная	Побригадный отчет (составление главы по данной теме)

		литература. Студенты разбирают принесенный с маршрутов материал. Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала. В процессе выполнения самостоятельной работы студент обязан вести записи в дневнике всех деталей сделанных наблюдений, зарисовать схемы, в конце каждого дня работы обобщать факты. Результаты самостоятельной работы должны быть оформлены в виде отчета. Он иллюстрируется таблицами, графиками, картосхемами, зарисовками, фотографиями и докладывается на защите отчета.	
3.	Заключительный этап.	Подготовка проекта отчета (один на бригаду, на группу из 3-5 человек). Отчет включает в себя схемы, карты, таблицы и словесное изложение материала. Работа дополняется схематическим абрисом маршрута. Отчет защищается и обсуждается на заключительной конференции, каждый член бригады докладывает определенную главу из отчета, остальные члены его бригады должны быть готовы отвечать на вопросы. Защита отчета	Индивидуальный отчет (заполнение п.п. 6-9) + побригадный отчет  Устный ответ
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

#### Гидрологической:

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка оборудования, снаряжения для практики.</li> <li>• Инструктаж по ТБ.</li> </ul>	Ведомость инструктажа по технике безопасности (подпись в ознакомлении)
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводная лекция. Изучение информации о физико-географической характеристике района исследований, используя литературные и картографические источники.</li> </ul>	Отчет (заполнение п.п. 1-5)
2.	Основной этап.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знакомство с базой практики. Инструктаж по ТБ на базе практики в полевых условиях (при необходимости).</li> <li>• Ознакомление с регламентирующей документацией. Ознакомление с методическими материалами.</li> <li>• Получение бригадных заданий, согласование графика работы бригад.</li> <li>• Гидрологическое обследование и описание участка реки.</li> <li>• Промеры глубин на изучаемом участке реки.</li> <li>• Определение скоростей течения и расходов воды в реке с помощью поверхностных поплавков и гидрометрической вертушки.</li> <li>• Гидрологическое обследование и описание озера.</li> <li>• Промеры глубин на озере. Определение морфометрических характеристик.</li> <li>• Наблюдения, сбор информации, систематизация данных, их анализ.</li> <li>• Получение навыков работы с гидрологическим оборудованием.</li> </ul>	Отчет по практике (заполнение п.п. 6-9)

3.	Заключительный этап.	Обобщение материалов и оформление отчета по практике	Отчет по практике
		Защита отчета	доклад
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

### Метеорологической:

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Оформление на практику. Инструктаж по технике безопасности и охране труда.	Ведомость инструктажа по технике безопасности (подпись в ознакомлении)
		Обсуждение плана индивидуальной работы с руководителем, определение сроков выполнения заданий в соответствии с графиком учебного процесса. Вводная лекция о целях и задачах прохождения практики, инструкция по технике безопасности, правила заполнения отчета по практике и постановка индивидуальных заданий. Введение, рекогносцировочное исследование (физико-географическая характеристика: географическое положение, геологическое строение, рельеф, гидрография, почвенно-растительный покров, особенности природной зоны, особенности формирования микроклимата) территории исследования.	Отчет по практике (заполнение п.п. 1-5)
2.	Основной этап.	Знакомство с базой практики. Инструктаж по ТБ на предприятии (при необходимости). Знакомство с требованиями правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды. Ознакомление с регламентирующей документацией. Ознакомление с методическими материалами. Изучение вопросов, сбор информации, систематизация данных и их анализ в соответствии с индивидуальным заданием. Выполнение производственных заданий. Метеорологические наблюдения (00ч.,03ч.,06ч.,09ч.,12ч.,15ч.,18ч.,21ч.) за температурами воздуха и почвы, атмосферным давлением, влажностью воздуха, ветром, облачностью, атмосферными осадками с учетом микроклиматической особенностью местности. По полученным данным описание погоды и составление прогноза на завтра. Полученные данные с занесением в дневник наблюдений, составление графиков суточного хода метеорологических элементов для определения закономерности в формировании характеристик погод и климата территории исследования.	Отчет по практике (заполнение п.п. 6-9)
3.	Заключительный этап.	Обобщение материалов и оформление отчета по практике. Анализ полученных материалов – составление отчета.	Отчет по практике
		Защита отчета	доклад
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

## Почвенной

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности.	Ведомость инструктажа по технике безопасности (подпись в ознакомлении)
		Вводная лекция.	Отчет (заполнение п.п. 1-5)
2.	Основной этап.	Ознакомление с методическими материалами. Изучение факторов почвообразования исследуемой территории. Выполнение почвенных разрезов, изучение морфологических признаков почв, их анализ. Получение навыков работы по изучению почв.	Отчет
3.	Заключительный этап.	Написание и формирование отчета по практике	Отчет (заполнение п.п. 6-9)
		Защита отчета	Устный ответ
	ИТОГО		дифференцированный зачет с оценкой

### 6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике и фонд оценочных материалов. По окончании практики студенты сдают корректно, полно и аккуратно заполненные индивидуальные отчеты по практике.

Индивидуальный отчет по практике должен содержать следующие заполненные пункты:

1. Методические указания
2. Общие положения
3. Рабочий график (план) проведения практики
4. Индивидуальное задание
5. Инструктаж по охране труда
6. Дневник работы студента
7. Отчет студента о практике
8. Отзыв о практике студента
9. Результат защиты отчета

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой. Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом срок.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.

### Геоморфологической:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1: Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности			
ОПК-1.1. Формулирует объект, предмет исследования в районе полевых изучений. Формирует базы данных, проводит анализ, синтез географической информации, организует получение результатов сравнительного анализа. Применяет в полевых исследованиях методику комплексной диагностики природно-хозяйственных, социально-экономических территориальных систем.	<b>Знать</b> генетические формы рельефа и его генезис; <b>Уметь</b> выбирать природные объекты для описания и анализа современных геолого-геоморфологических процессов; <b>Владеть</b> методикой проведения полевых маршрутов и оформления первичной документации (полевой дневник);	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-2: Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности			
ОПК-2.1. Формирует базы данных, проводит сравнительный анализ и систематизацию географической информации о формировании, развитии, функционировании природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем с целью определения закономерностей их развития	<b>Знать</b> теоретические и методические вопросы геоморфологических исследований; <b>Уметь</b> выделять на местности, проводить измерения и описания различных форм рельефа; <b>Владеть</b> выявлять и анализировать взаимосвязи между отдельными компонентами природы, а также между природой и хозяйственной деятельностью	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно

	человека.	умения по данной компетенции, допуская ошибки.	
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-3: Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях			
ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	<b>Знать</b> правила отбора образцов, оформления; <b>Уметь</b> проводить полевые наблюдения и описывать почвенный разрез; определять и описывать элементарные геоморфологические формы рельефа; определять минералы и горные породы в полевых условиях; <b>Владеть</b> навыками полевой исследовательской работы.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
ОПК-4.1. Применяет стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем;	<b>Знать</b> полевые методы геолого-геоморфологических исследований <b>Уметь</b> работать с геологической, геоморфологической картами; обрабатывать в камеральных условиях результаты полевых работ; <b>Владеть</b> систематизированными теоретическими и практическими знаниями в области геологии и геоморфологии.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-5: Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических			



данных с использованием геоинформационных технологий			
ОПК-5.1. Применяет навыки сбора, обработки, первичного анализа географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем;	<b>Знать</b> Методику отбора образцов скальных пород <b>Уметь</b> документировать пробы <b>Владеть</b> навыками визуальной диагностики минералов и горных пород в полевых условиях	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности			
ОПК-6.1. Применяет методику проектирования результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; ОПК-6.2. Применяет навыки представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	<b>Знать</b> Структуру геологического отчета <b>Уметь</b> Обобщать и оформлять данные собранные во время маршрута <b>Владеть</b> Навыками построения стратиграфических колонок, абриса маршрута	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно

### Гидрологической:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-1: Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности			
ОПК-1.2. Выявляет проблемы, кризисные	Знать: методы географического районирования и	Обучающийся демонстрирует научно-	отлично

<p>ситуации, предлагает варианты развития исследуемых природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем. ОПК-1.3. Работает с научно-технической документацией в области градостроительства, регионального и городского развития для формирования рекомендаций развития социально-экономических территориальных систем управленческого характера</p>	<p>прогнозирования; методы физико-географических исследований реки и озера Уметь: собирать и анализировать материалы о водных объектах, уметь интерпретировать полученные данные. Владеть: способами обработки гидрологической информации; навыки полевого гидрологического картографирования.</p>	<p>практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.</p>	
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.</p>	хорошо
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.</p>	удовлетворительно
		<p>Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.</p>	неудовлетворительно
<p>ОПК-2: Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности</p>			
<p>ОПК-2.2. Применяет знания об источниках пространственных данных и статистической информации, применяет методы пространственного анализа, географического районирования, комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем ОПК-2.3. Проводит оценку состояния природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем для определения кризисных состояний, для определения локализации кризисных ситуаций, характерных для природных и социально-экономических территориальных систем</p>	<p>Знает: методику описания участка речной долины, озера. Умеет: делать предварительные выводы о генезисе и строении речной долины и слагающих её объектов гидросети. Владет: навыками составления полевого варианта карты гидрологической сети, профиля реки и озера.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.</p>	отлично
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.</p>	хорошо
		<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.</p>	удовлетворительно
		<p>Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.</p>	неудовлетворительно
<p>ОПК-3: Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях</p>			
<p>ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем</p>	<p>Знать: методы географического районирования и прогнозирования; методы физико-географических</p>	<p>Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной</p>	отлично

с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	исследований реки и озера. Уметь: анализировать соотношения физико-географических условий и гидрологической сети. Владеть: методами физико-географического районирования бассейна реки и озера.	компетенции в полной мере.	
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
ОПК-4.1. Применяет стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем; ОПК-4.2. Применяет информационные базы данных для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знает: полевые методы исследования, проводить визуальные наблюдения на реках и озерах. Умеет: вести индивидуальный полевой дневник; измерять глубины и составлять план русла в изобатах и горизонталях; измерять глубины и составлять план озера в изобатах и горизонталях. Владеет: методами работы с традиционными и современными гидрологическими приборами и материалами.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-5: Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий			
ОПК-5.1. Применяет навыки сбора, обработки, первичного анализа географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем; ОПК-5.2. Применяет геоинформационные технологии для визуализации географических данных	Знает: способы обработки и визуализации гидрологических данных, геоинформационные технологии и программные средства для решения гидрологических задач. Умеет: корректно использовать способы обработки и визуализации гидрологических данных, геоинформационные технологии и программные средства в решении гидрологических задач. Владеет: навыками	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-	удовлетворительно

о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	использования геоинформационных технологий в научно-прикладных гидрологических исследованиях.	практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
<b>ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</b>			
ОПК-6.1. Применяет методику проектирования результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; ОПК-6.2. Применяет навыки представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Знает: этапы проектирования научных исследований в гидрологии. Умеет: проектировать научные исследования в области решения гидрологических задач. Владет: навыками научно-исследовательской работы в гидрологии и представления ее результатов.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно

Метеорологической:

<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по практике</b>	<b>Критерии оценивания</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<b>ОПК-1: Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности</b>			
ОПК-1.1. Формулирует объект, предмет исследования в районе полевых изучений. Формирует базы данных, проводит анализ, синтез географической информации, организует получение результатов сравнительного анализа. Применяет в полевых исследованиях методику комплексной диагностики природно-хозяйственных, социально-экономических	Знать: методы обработки информации и анализа математических данных в области географических наук, необходимые для метеорологической практики. Уметь: пользоваться математическим аппаратом в объеме, необходимом для освоения географических наук, применять теоретические знания на учебной метеорологической практике. Владеть: навыками использования теоретических знаний в ходе прохождения метеорологической практики, в	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская	удовлетворительно

территориальных систем.	объеме, необходимом для решения географических задач, научных и прикладных исследований в физической географии.	ошибки.	
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
<b>ОПК-2: Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности</b>			
ОПК-2.1. Формирует базы данных, проводит сравнительный анализ и систематизацию географической информации о формировании, развитии, функционировании природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем с целью определения закономерностей их развития.	Знать: методы метеорологических наблюдений для выявления закономерностей, определяющих климатические особенности территории. Уметь: проводить визуальные наблюдения за погодными явлениями, анализировать, систематизировать полученный материал. Владеть: навыками обработки базы данных метеорологических наблюдений, обработки климатической и метеорологической информации.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
<b>ОПК-3: Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях</b>			
ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: взаимосвязи между геофизическими процессами, методы географического районирования и прогнозирования; методы физико-географических исследований климатических условий территории. Уметь: проводить анализ взаимосвязи изменений метеоэлементов и погодных условий. Владеть: навыками визуального наблюдения за атмосферными явлениями при комплексной обработке материалов исследований.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
<b>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>			

ОПК-4.1. Применяет стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем; ОПК-4.2. Применяет информационные базы данных для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: способы обработки и визуализации результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем. Уметь: применять стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем. Владеть: навыками комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
<b>ОПК-5: Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий</b>			
ОПК-5.1. Применяет навыки сбора, обработки, первичного анализа географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем; ОПК-5.2. Применяет геоинформационные технологии для визуализации географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: основные принципы работы метеоплощадки, геоинформационные технологии и программные средства для решения географических задач. Уметь: организовывать камеральные работы в полевых условиях, осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных. Владеть: навыками планирования и организации полевых работ, применения геоинформационных технологий для визуализации географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
<b>ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</b>			
ОПК-6.1. Применяет методику проектирования результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; ОПК-6.2. Применяет навыки представления,	Знать: цели, задачи, этапы, методику проведения проектирования научных исследований. Уметь: проектировать научные исследования в области климатологии и метеорологии. Владеть: навыками научно-исследовательской работы и представления ее результатов.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной	хорошо

защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	компетенции, допуская незначительные ошибки.	
	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
	Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно

### Почвенной:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<b>ОПК-1: Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности</b>			
ОПК-1.1. Формулирует объект, предмет исследования в районе полевых изучений. Формирует базы данных, проводит анализ, синтез географической информации, организует получение результатов сравнительного анализа. Применяет в полевых исследованиях методику комплексной диагностики природно-хозяйственных, социально-экономических территориальных систем.	Знать: основы географии почв и почвоведения. Уметь: проводить исследования местности в полевых условиях. Владеть: навыками описания факторов почвообразования исследуемой территории.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
<b>ОПК-2: Способен применять теоретические знания о закономерностях и особенностях развития и взаимодействия природных, производственных и социальных территориальных систем при решении задач профессиональной деятельности</b>			
ОПК-2.1. Формирует базы данных, проводит сравнительный анализ и систематизацию географической информации о формировании, развитии, функционировании природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: основные методы комплексных исследований. Уметь: проводить глазомерную съемку территории. Владеть: навыками составления комплексного почвенно-геоботанического профиля; выявлять и анализировать взаимосвязи между отдельными компонентами природы, а также между природой и хозяйственной деятельностью	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо

с целью определения закономерностей их развития	человека.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-3: Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях			
ОПК-3.1. Применяет методы географических исследований территориальных систем с целью управления, прогнозирования, планирования природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: методы почвенных исследований. Уметь: применять различные методы исследований при описании и определении морфологических признаков почв; проводить полевые наблюдения и описывать почвенный разрез. Владеть: навыками отбора почвенных проб; навыками полевой исследовательской работы.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
ОПК-4.1. Применяет стандартные программные продукты для представления результатов комплексной диагностики природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: полевые методы почвенных исследований. Уметь: работать с почвенной картой; обрабатывать в камеральных условиях результаты полевых работ; Владеть: систематизированными теоретическими и практическими знаниями в области почвоведения.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной	неудовлетворительно



		компетенции, допускает значительные ошибки.	
<b>ОПК-5: Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий</b>			
ОПК-5.1. Применяет навыки сбора, обработки, первичного анализа географических данных о природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем	Знать: методику отбора образцов почвы. Уметь: заполнять полевой дневник, наносить на картосхему места заложения почвенных разрезов. Владеть: навыками описания морфологических признаков почв.	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно
<b>ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</b>			
ОПК-6.1. Применяет методику проектирования результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности; ОПК-6.2. Применяет навыки представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Знать: методику проведения полевых и камеральных работ. Уметь: определять морфологические признаки почв; обрабатывать в камеральных условиях результаты полевых работ. Владеть: навыками проведения комплексного исследования почвенного разреза и заполнения полевого дневника	Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции в полной мере.	отлично
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская незначительные ошибки.	хорошо
		Обучающийся демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допуская ошибки.	удовлетворительно
		Обучающийся не демонстрирует научно-практические знания и умения по данной компетенции, допускает значительные ошибки.	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

**Практические работы**  
**По геоморфологической:**

### Пример практической работы:

#### Практическая работа №1 «Построение геоморфологического профиля»

Цель задания: получение навыков анализа топографической карты (с нестандартным сечением горизонталей – через 2,0 м) для отображения на профиле основных форм и элементов рельефа. При этом должны применяться восстановленные на предыдущем занятии представления об использовании горизонталей для характеристики рельефа.

Исходным материалом служит учебная топографическая карта масштаба 1:10 000 с линиями профилей и предлагаемые преподавателем данными по скважинам на профиле I - I (отметки устьев и забоев скважин).

Содержание работы состоит в том, чтобы, следуя от начала профиля, определить по карте пространственное и высотное соотношение всех точек на линии профиля и в принятых масштабах (горизонтальном и вертикальном) отобразить весь отрезок профиля: поверхность и скважины.

Результаты выполнения: вычерченный на миллиметровой бумаге профиль в дальнейшем используется для построения геолого-геоморфологического разреза.

### По гидрологической:

**Практическая работа № 1.** Гидрологическое обследование и описание участка реки.

Цель задания: закрепление основных положений теоретического курса гидрологии осуществляется в процессе гидрографического обследования участка реки посредством осмотра и ознакомления студентов с особенностями строения речной долины, поймы, русла реки и ее берегов на участке практики.

**Практическая работа № 2.** Промеры глубин на изучаемом участке реки.

Цель задания: выполнить промеры глубин на изучаемом участке реки и построить план реки в изобатах.

**Практическая работа № 3.** Измерение скоростей течения и определение расхода воды гидрометрической вертушкой и поверхностными поплавками

Цель задания: заключается в знакомстве с устройством и принципом действия гидрометрической вертушки ГР-21М, с основными указаниями по уходу за вертушками.

**Практическая работа № 4.** Гидрологическое обследование и описание озера. Рекогносцировочное обследование, глазомерная съемка озера.

Цель задания: закрепление основных положений теоретического курса гидрологии осуществляется в процессе гидрографического обследования озера посредством осмотра и ознакомления студентов с особенностями строения озерной котловины, происхождением озерной котловины, характером береговой линии и берегов, рельефом дна.

**Практическая работа № 5.** Промеры глубин на озере. Построение батиметрического плана озера и вычисление морфометрических характеристик.

Цель задания: выполнить измерение глубин озера, построить батиметрический план озера и вычислить морфометрические характеристики.

### По метеорологической:

**Задание № 1. Наблюдения на метеорологической площадке по 8 срокам.**

Цель задания: получение навыков работы с метеорологическими приборами и визуальных наблюдений.

Порядок выполнения задания:

Наблюдения на метеоплощадке осуществляются по 8 срокам: 00, 03, 06, 09, 12, 15, 18, 21. Визуальные наблюдения или измерения по метеорологическим приборам производятся согласно программе наблюдений и заносятся в книжку наблюдений. Визуальные наблюдения производятся за облачностью и атмосферными явлениями. Измерения производятся по психрометру стационарному, термометру ТМ-3, ветромеру Третьякова, барометру-анероиду.

После наблюдений к измерениям по приборам вносятся соответствующие поправки при камеральной работе.

Обработанные данные являются основой составления графиков суточного хода метеоэлементов, по которым студент должен определить закономерности суточного распределения, а также найти взаимосвязи между ними.

Дата/время наблюдений	Температура воздуха	Температура почвы	Атмосферное давление	Влажность воздуха	Ветер	Облачность	Атмосферные осадки	Микроклиматические особенности местности
Дата:								
00 ч.								
03 ч.								
06 ч.								
09 ч.								
12 ч.								
15 ч.								
18 ч.								
21 ч.								

Результаты выполнения задания: раздел отчета с заполненной таблицей по дням наблюдений и составленными графиками.

### **Задание № 2. Рекогносцировочное исследование территории.**

Цель задания: получение навыков проведения комплексного описания физико-географических характеристик и выявление закономерностей, определяющих климатические особенности территории исследования.

Порядок выполнения задания: провести рекогносцировочное исследование (физико-географическая характеристика: географическое положение, геологическое строение, рельеф, гидрография, почвенно-растительный покров, особенности природной зоны, особенности формирования микроклимата) территории исследования.

Результаты выполнения задания: раздел отчета с комплексной физико-географической характеристикой территории исследования.

#### По почвенной:

#### Практическая работа № 1

### **Определение морфологических признаков почв**

В ходе определения морфологических признаков почв по каждому заложённому разрезу выделяют следующие признаки:

#### **Генетические горизонты**

Существует много систем выделения почвенных горизонтов и их буквенных обозначений, однако общим является то, что все они обозначают процессы, протекающие в каждом из слоев почвы.

#### **Влажность**

Влажность почвы по генетическим горизонтам определяется сразу, как только выкопан разрез. При описании следует различать следующие степени влажности почвы:

- *сухая почва* - пылит, присутствие влаги в ней на ощупь не определяется;
- *влажноватая почва* — слегка холодит руку, Не пылит, при подсыхании немного светлеет;

- *влажная почва* — на ощупь явно определяется влага, сжимается рукой в комки, которые сохраняют форму, увлажняет бумагу, приложенную к почве;
- *сырая почва* - увлажняет руку и прилипает к ней, но вода не сочится между пальцами;
- *мокрая почва* - при сжатии почвы из нее течет вода.

### **Окраска, цвет**

Самую общую характеристику почвенных окрасок удобно провести на цветовом треугольнике С. А. Захарова, названном по имени известного русского почвовед, проводившего исследования на Кавказе в первой трети XX века. Треугольник этот представляет собой систему координат, в которой на каждой из трех сторон находится шкала интенсивности белого, красного и черного цветов. В вершинах треугольника интенсивность этих цветов достигает максимума для одного цвета и минимума для другого, смежного.

Черный цвет почвы – это цвет интенсивной гумусовой окраски, именно он дал название такой почве, как чернозем. Гумусовая окраска по мере изменения содержания гумуса или его состава может либо светлеть, становиться серой, т.е. в той или иной степени «разбавляться» белым цветом, либо буреть, сдвигаясь в сторону красного.

Белый цвет или близкие к нему светлые тона различных оттенков – это естественная окраска многих широко распространенных в почве силикатных (т.е. содержащих кремний; от латинского названия кремния – *silicium*) минералов, таких, как кварц (двуокись кремния), полевые шпаты, которые чаще всего составляют основную массу почвы. Кроме того, белый цвет – естественный цвет многих водорастворимых солей, часто присутствующих в почвенном теле, таких, как карбонат кальция –  $\text{CaCO}_3$ . Он часто образует в почве плотные или мучнистые скопления различной формы и размера, вплоть до сплошных горизонтов. Белый цвет придают почве также гипс ( $\text{CaSO}_4$ , поваренная соль ( $\text{NaCl}$ ), образующая белые налеты на поверхности и внутри почв засушливых областей.

Красный цвет почвы чаще всего обусловлен присутствием минерала гематита (окиси железа) –  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , на окраску которого указывает его название, происходящее от греческого *haema* – кровь. Иногда он называется красной охрой. Часто он окрашивает почвенную массу в красные оранжевые, малиновые тона. В условиях влажного климата в почве присутствует, как правило, другой железистый минерал – гетит ( $\text{FeOOH}$ ), получивший название от имени немецкого поэта, философа и естествоиспытателя Гете. Этот минерал в тонких пленках на поверхности минеральных зерен имеет бурую окраску. Часто встречающийся спектр окрасок почвы от красной до бурой – красно-бурые, коричневые – обязан своим происхождением смеси гематита и гетита.

Таким образом, основные почвенные окраски заключены внутри треугольника Захарова, представляя собой смесь белого, черного и красного цветов в различных пропорциях. Однако в треугольник не вошла часто встречающаяся ветвь так называемых глеевых окрасок – голубой, сизый и оливковый цвета.



Рис. 1. Треугольник цветов С.А. Захарова

Не следует путать цвет с окраской. Под окраской понимается характер распределения и проявления цвета. Окраска может быть:

- однородная; - неравномерная;
- постепенно переходная; - пятнистая, языковатая, мраморовидная,
- слабо неравномерная; - пестрая.

Следует помнить, что окраска почвы зависит от влажности почвы и характера освещения. Нельзя правильно определить цвет и окраску почвы рано утром и вечером при низком положении солнца, а также в сыром состоянии. Поэтому цвет почвы, установленный в поле, должен быть уточнен при просмотре сухих растертых почвенных образцов и по мазкам почвы в полевом дневнике.

### Механический состав

Гранулометрический (механический) состав почвы - это процентное соотношение в почве и породе механических элементов (фракций). В полевых условиях определение проводят органолептическим методом.

Определение механического состава почвы в поле следует начинать с отражения относительных его изменений по горизонтам. Как правило, определение механического состава следует производить по всему почвенному разрезу, чтобы использовать метод сравнения.

Полевое определение механического состава почвы (по Ф.Я. Гаврилюку)

Механический состав	Вид образца в плане после раскатывания
Шнур не образуется — <b>песок</b>	
Зачатки шнура — <b>супесь</b>	
Шнур дробится при раскатывании — <b>легкий суглинок</b>	
Шнур сплошной кольцо при свертывании распадается — <b>средний суглинок</b>	
Шнур сплошной кольцо с трещинами — <b>тяжелый суглинок</b>	

**Сложение и плотность**

Сложение - внешнее выражение плотности, пористости и трещиноватости почвы. Оно зависит от механического состава, структуры, а также деятельности почвенной фауны и развития корневых систем растений. Кроме того, плотность обусловлена и цементацией почвенных частиц минеральными коллоидами - кремнекислотой и полуторными окислами.

По степени плотности почвы подразделяются на слитные (очень плотные), плотные, рыхлые и рассыпчатые.

Слитое сложение характеризуется очень плотным прилеганием частиц, образующих нередко сцементированную, с большим трудом разламывающуюся массу; нож в неё не входит, можно его лишь вбить. Присуще для иллювиальных горизонтов солонцов и сцементированных, оруденелых горизонтов подзолистых почв.

Плотное сложение требует значительных усилий для вдавливания ножа в почву. Оно типично для иллювиальных горизонтов суглинистых и глинистых почв.

Рыхлое сложение наблюдается в хорошо оструктуренных гумусовых горизонтах, а также в пахотных, если почву обрабатывали в спелом состоянии.

Рассыпчатое сложение характерно для пахотных горизонтов песчаных и супесчаных почв. Частицы почвы не связаны друг с другом, и масса почвы обладает сыпучестью.

Пористость характеризуется формой и величиной пор внутри структурных отдельностей или между ними.

По расположению трещин внутри структурных отдельностей различают следующие типы сложения: 1) тонкопористое - почвы пронизаны порами диаметром менее 1 мм; 2) пористое - диаметр пор колеблется от 1 до 3 мм; примером подобного сложения может служить лесс; 3) губчатое - в почве встречаются пустоты размером от 3 до 5 мм; 4) ноздреватое (дырчатое) - в почве имеются пустоты диаметром от 5 до 10 мм; подобное сложение, обусловленное деятельностью многочисленных землероев, встречается в сероземных почвах, оно характерно также для известковых туфов; 5) ячеистое - пустоты превышают 10 мм, встречается в субтропических и тропических почвах; 6) трубчатое - пустоты в виде каналов, прорытые землероями.

По расположению трещин между структурными отдельностями различают следующие типы сложения почв сухом состоянии: 1) тонкотрещиноватое - при ширине полостей меньше 3 мм; 2) трещиноватое — при ширине полостей от 3 до 10 мм; 3) щелеватое - полости шириной больше 10 мм.

**Структура**

Структура почвы - это совокупность агрегатов различной величины, формы и качественного состава, а способность почвы распадаться на отдельные агрегаты называется структурностью. Определяют форму и размеры структурных отдельностей, помещая их на миллиметровую бумагу, придерживаясь номенклатуры, разработанной С.А. Захаровым, с некоторыми изменениями и дополнениями в методике морфологических признаков почв.

**Новообразования** - локальные обособления веществ, ясно отличающиеся по своей морфологии и вещественному составу от вмещающей их почвенной массы. Почвенные новообразования - это прямой результат почвообразовательных процессов. Эти скопления образуются главным образом в порах, пустотах почвы и являются важными диагностическими признаками почв.

1. Легкорастворимые соли ( $\text{NaCl}$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{CaCl}_2$ ) - белого цвета, встречаются в виде выцветов и корочки на поверхности почвы или в форме налетов, прожилок, крупинки в толще профиля. Характерны для группы засоленных почв (солончаков и солонцов).

Гипс. ( $\text{CaSO}_4 \times 2\text{H}_2\text{O}$ ) - белого и желтоватого цвета, (густой сети очень тонких прожилок), конкреции (т.е. скоплений кристаллов) в тонких или более крупных порах и пустотах почвенной толщ. Иногда гипс образует корочку или выцветы на поверхности почвы. Характерен для каштановых и бурых почв, сероземов, засоленных почв.

3. Углекислая известь ( $\text{CaCO}_3$ ) - белого цвета, встречается в очень разнообразных формах в толще профиля, где заполняет как тонкие поры, так и более крупные пустоты. Различают следующие наиболее распространенные формы новообразований углекислого кальция:

- пятна и выцветы неопределенных, расплывчатых очертаний;
- плесень из скоплений очень тонких игольчатых кристаллов;
- белоглазку - яркие, компактные, резко очерченные пятна;
- прожилки и псевдомицелий по тонким порам почвы;
- трубочки из массы кристаллической или мучнистой извести с ходами корней;
- конкреции из плотных стяжений  $\text{CaCO}_3$  различной величины и формы, заполняющие пустоты между твердой массой почвы (размеры конкреций колеблются от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров, форма очень разнообразна, а иногда причудлива, вследствие чего их называют куколками, погремками, дутиками и т.д.);
- прослойки лугового мергеля, достигающие нескольких десятков сантиметров в толщину.

Распознаются по вскипанию с разбавленным раствором  $\text{HCl}$ . Характерны для черноземов, каштановых, бурых и засоленных почв, сероземов.

4. Гидроокиси железа, алюминия, марганца в комплексе с органическими веществами и соединениями фосфора, ржаво-бурого охристого кофейного или черного цвета. Они образуют:

- натеки (пленки, примазки) - тонкие глянцевитые пленки по трещинам и ходам корней, глянцевитые пленки по трещинам и ходам корней на поверхности структурных отдельностей;
- пятна расплывчатой формы, неравномерно пропитывающие почву;
- конкреции, бобовины, округлые твердые стяжения от нескольких миллиметров до 1 - 2 см, часто обнаруживаемые лишь при растирании массы почвы между пальцами, в изломе они темно-бурого или черного цвета;
- трубочки (рыхлые или твердые) ржавого цвета по ходам корней;
- ортзанды - тонкие нитевидные или более мощные прослойки, пропитывающие массу горизонта в песчаных почвах;
- ортштейны - прослойки или участки горизонта, цементирующие массу почвы.

Все эти новообразования характерны для подзолистых, дерново-подзолистых, заболоченных и болотных почв.

5. Соединения закиси железа ( $\text{FeCO}_3$ ,  $\text{Fe}(\text{PO}_4)_2 \times 8\text{H}_2\text{O}$ ) голубоватого, сизоватого или зеленоватого цвета, образуют расплывчатые пятна и выцветы в профиле болотных и заболоченных почв. На свежих образцах распознаются легко. В сухих образцах исчезают, так как закисные соединения на воздухе окисляются.

6. Кремнезем ( $\text{SiO}_2$ ) - беловатого цвета, образует присыпку (налет) на поверхности структурных отдельностей. Характерен для серых лесных почв, оподзоленных черноземов, солонцов. Распознается начинающим исследователем с трудом. Рекомендуется разломить структурную отдельность и сравнить окраску ее поверхности и внутренней массы.

7. Гумусовые вещества - черного или темно-бурого цвета, образуют натеки, корочки и пятна на поверхности структурных отдельностей, придавая последним глянцевый вид. Встречаются в нижних горизонтах подзолистых и солонцеватых почв, солонцов.

### **Включения**

К включениям относятся всевозможные тела, случайно оказавшиеся в почве и не связанные с процессом почвообразования. Это кости ископаемых животных, панцири моллюсков и предметы материальной культуры человека. Наличие включений может иметь значение при определении условий формирования почвы, ее истории и возраста.

Распространение корней растений указывает на почвенные условия роста растений - проходимость отдельных горизонтов для корней, характер водного режима почвы, глубина и форма новообразований.

**Характер перехода** в нижний горизонт также является важным морфологическим признаком. Он имеет диагностическое значение и может служить в ряде случаев критерием интенсивности почвообразования, его направления и даже возраста. По форме различают ровные и извилистые переходы. При ровной границе переход от одного горизонта к другому совершается по прямой или слабоволнистой линии. Извилистая граница наблюдается в том случае, когда одни почвенные горизонты заходят в другие в виде «язычков», «затек» или «карманов». В таком случае для установления мощности горизонта берут среднее из нескольких измерений с указанием пределов колебаний мощности. При «карманной» границе формы затек (карманов) близки к прямоугольной. «Языковатая» граница характеризуется отношением глубины языка к ширине от 2 до 5, «затечная» - более 5.

По степени выраженности, ясности границ переход между горизонтами может быть:

- постепенным - смена горизонтов на протяжении более 5 см;
- заметным - граница перехода несколько растянута, но укладывается в полосу шириной 3-5 см;
- ясным - смена происходит на протяжении 1-3 см;
- резким - граница перехода укладывается в полосу шириной до 1 см.

В ходе описания разреза заполняется следующая таблица:

Морфологическое строение к описанию почвенного профиля								
Мазки (схематическая зарисовка профиля)	Генетические горизонты, глубина залегания, см	Влажность	Цвет	Механический состав	Структура	Сложение и плотность	Новообразования и включения	Характер перехода в нижележащий горизонт

## Практическая работа № 2

### Составление почвенно-геоботанического профиля разрезов

В ходе задания студенты составляют комплексный профиль по заложенным разрезам. Выполняется побригадно.

План работы:

1. Выбор горизонтального и вертикального масштабов.
2. Нанесение на масштабную-координатную бумагу гипсометрической кривой.
3. Нанесение ниже гипсометрической кривой типов подтипов почв (схематично показать каждый разрез)
4. Нанесение выше гипсометрической кривой растительности.

Анализ профиля позволяет выявить причинно-следственные связи между распределением почв и растительности. В отдельных случаях можно проследить примеры эволюции почв из одних типов и подтипов в другие.

### Примерный перечень вопросов к зачету (по геоморфологической):



1. Базовые геоморфологические понятия. Элементы, формы, типы рельефа.
2. Базовые геологические понятия.
3. Организация и структура экспедиционных геологических исследований.
4. Содержание и принципы геологического картографирования.

**Примерные вопросы к зачету (по гидрологической):**

1. Водные объекты: водотоки, водоемы, особые водные объекты.
2. Химические свойства природных вод. Вода как растворитель.
3. Классификация природных вод по минерализации и солевому составу.
4. Физические свойства природных вод.
5. Агрегатные состояния воды: жидкая вода, водяной пар, лед. Фазовые переходы.
6. Плотность воды и ее зависимость от температуры, минерализации (солености) и давления.
7. Зависимость температуры замерзания и температуры наибольшей плотности от солености воды.
8. Гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств и "аномалии" воды.
9. Физические основы процессов в гидросфере.
10. Фундаментальные законы физики и их использование при изучении водных объектов.
11. Понятие о водном балансе объекта или части суши, балансе растворенных и взвешенных веществ в водном объекте, о тепловом балансе водного объекта или части суши.
12. Универсальные уравнения водного баланса и теплового баланса.
13. Круговорот воды: глобальный круговорот и его материковое и океаническое звенья, внутриматериковый кругооборот.
14. Реки. Типы рек. Водосбор и бассейн реки.
15. Морфометрические характеристики бассейна реки.
16. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки.
17. Река и речная сеть. Долина и русло реки. Продольный профиль реки.
18. Питание рек, виды питания (дождевое, снеговое, ледниковое, подземное), классификация рек по видам питания.
19. Расчленение гидрографа реки по видам питания.
20. Испарение воды в речном бассейне.
21. Водный баланс бассейна реки.
22. Водный режим рек. Фазы водного режима: половодье, паводки, межень.
23. Классификация рек по водному режиму.
24. Уровень воды, скорости течения, расходы воды в реках и методы их измерения.
25. Речной сток и его составляющие. Количественные характеристики стока воды: объем стока, слой стока, модуль стока, коэффициент стока.
26. Физико-географические факторы стока воды.
27. Движение воды в реках.
28. Распределение скоростей течения в речном потоке. Формула Шези.
29. Движение речных наносов. Характеристики речных наносов. Влекомые и взвешенные наносы.
30. Русловые процессы и их типизация.
31. Микро-, мезо- и макроформы речного русла и их динамика.
32. Изменение температуры воды в пространстве и во времени;
33. Фазы ледового режима: замерзание, ледостав, вскрытие. Ледоход, заторы и зажоры.
34. Основные черты гидрохимического и гидробиологического режима рек.
35. Устья рек, их классификация и районирование.
36. Гидрологические процессы в устьях рек, формирование дельт.

37. Хозяйственное значение рек.
38. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек.
39. Регулирование стока. Источники загрязнения рек и меры по охране вод.
40. Роль подземных вод в питании рек.
41. Взаимодействие поверхностных и подземных вод.
42. Озера и их распространение на земном шаре.
43. Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена.
44. Морфология и морфометрия озер.
45. Водный баланс сточных и бессточных озер.
46. Колебания уровня воды в озерах.
47. Течения, волнение, перемешивание воды в озерах.
48. Тепловой и ледовый режим озер.
49. Основные особенности гидрохимического и гидробиологического режима озер.
50. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды.
51. Источники загрязнения озер и меры по охране их вод.
52. Водные массы озер.
53. Влияние озер на речной сток.
54. Гидрологическое обследование и описание участка реки.
55. Выполнение промер глубин на изучаемом участке реки и построение плана реки в изобатах.
56. Измерение скоростей течения и определение расхода воды гидрометрической вертушкой и поверхностными поплавками.
57. Гидрологическое обследование и описание озера.
58. Рекогносцировочное обследование, глазомерная съемка озера.
59. Промеры глубин на озере.
60. Построение батиметрического плана озера и вычисление морфометрических характеристик.

**Примерный перечень вопросов к зачету (по метеорологической):**

1. Солнечная радиация. Виды.
2. Пиранометр Янишевского: предназначение, конструкция, методика измерений, особенности обработки.
3. Альбедометр: предназначение, конструкция, методика измерений, особенности обработки.
4. Гальванометр ГСА-1: предназначение, конструкция, методика измерений, особенности обработки.
5. Гелиограф: предназначение, конструкция, методика измерений, особенности обработки.
6. Атмосферное давление: основные понятия, единицы измерения. Приведение давления к уровню моря.
7. Барометр-анероид: предназначение, конструкция.
8. Барометр-анероид: методика измерений, особенности обработки.
9. Барограф: предназначение, конструкция, методика измерений, особенности обработки.
10. Ветер: основные понятия, характеристики, единицы измерения, формирующие силы.
11. Флюгер Вильда: предназначение, конструкция.
12. Флюгер Вильда: методика измерений, особенности обработки.
13. Ветромер Третьякова: предназначение, конструкция.
14. Ветромер Третьякова: методика измерений, особенности обработки.
15. Анемометр чашечный: предназначение, конструкция.
16. Анемометр чашечный: методика измерений, особенности обработки.
17. Анемометр крыльчатый: предназначение, конструкция.

18. Анемометр крыльчатый: методика измерений, особенности обработки.
19. Полевой вымпел: предназначение, конструкция, методика измерений, особенности обработки.
20. Термический режим: основные понятия, характеристики, единицы измерения, суточный (годовой) ход.
21. Общая конструкция жидкостных термометров. Термометрические жидкости. Термометрические шкалы.
22. Термометр максимальный ТМ-1: предназначение, конструкция.
23. Термометр максимальный ТМ-1: методика измерений, особенности обработки.
24. Термометр минимальный ТМ-2: предназначение, конструкция.
25. Термометр минимальный ТМ-2: методика измерений, особенности обработки.
26. Термометр срочный напочвенный ТМ-3: предназначение, конструкция.
27. Термометр срочный напочвенный ТМ-3: методика измерений, особенности обработки.
28. Термометры Савинова ТМ-5: предназначение, конструкция.
29. Термометры Савинова ТМ-5: методика измерений, особенности обработки.
30. Термометр психрометрический ТМ-4: предназначение, конструкция, методика измерений, особенности обработки.
31. Термометр психрометрический ТМ-6: предназначение, конструкция, методика измерений, особенности обработки.
32. Психрометрический метод: сущность, предназначение. Психрометрические таблицы.
33. Психрометр стационарный: предназначение, конструкция.
34. Психрометр стационарный: методика измерений, особенности обработки.
35. Психрометр аспирационный: предназначение, конструкция.
36. Психрометр аспирационный: методика измерений, особенности обработки.
37. Гигрометр волосной: предназначение, конструкция.
38. Гигрометр волосной: методика измерений, особенности обработки.
39. Атмосферные осадки: основные понятия, характеристики, единицы измерения, суточный (годовой) ход.
40. Осадкомер Третьякова: предназначение, конструкция.
41. Осадкомер Третьякова: методика измерений, особенности обработки.
42. Облачность: основные понятия, основные принципы наблюдения за формами и количеством.
43. Атмосферные явления: туман, видимость, роса, сумерки, заря и т.д.
44. Анализ суточного хода атмосферного давления. Причины распределения.
45. Анализ суточного хода температуры воздуха. Причины распределения.
46. Анализ хода упругости водяного пара и относительной влажности. Причины распределения.

#### **Примерный перечень вопросов к зачету (по почвенной):**

1. Геологическое строение как фактор почвообразования территории
2. Рельеф как фактор почвообразования
3. Гидрологические условия как фактор почвообразования
4. Климат как фактор почвообразования
5. Влияние животного мира на почвообразование
6. Влияние растительности на почвообразование
7. Антропогенная деятельность как фактор почвообразования
8. Почвенный разрез, полуяма, прикопки. Отличительные особенности их выделения.
9. Определение влажности в полевых условиях.
10. Виды влажности почв
11. Определение механического состава почвы
12. Новообразования. Виды новообразований

13. Включения. Виды включений
14. Характер перехода между горизонтами
15. Выделение генетических горизонтов в почвенном разрезе
16. Цвет почвы. Цветовой треугольник Захарова.
17. Сложение и плотность почвы
18. Структурность почвы
19. Правила заложения почвенного разреза
20. Привязка разреза к местности
21. Виды угодий
22. Макро-, мезо-, микрорельеф. Принципы выделения
23. Определение карбонатов в почве. Виды карбонатных образований
24. Почвообразующие породы
25. Категории использования почв
26. Каменистость почв. Виды почв по каменистости
27. Проведение глазомерной съемки местности при заложении разреза
28. Условия формирования и выделения глеевого горизонта
29. Условия формирования железистых выделений
30. Основные цвета цветового треугольника Захарова

### **Критерии оценивания**

**«Отлично»** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы дифференцированного зачета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений отвечает на все дополнительные вопросы. Отчет выполнен полностью без неточностей и ошибок;

**«Хорошо»** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При составлении отчета допущены несущественные ошибки;

**«Удовлетворительно»** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы дифференцированного зачета студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании методики. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. При составлении отчета допущены ошибки;

**«Неудовлетворительно»** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы дифференцированного зачета свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методики. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. При составлении отчета допущены существенные ошибки.

### **Отчет о прохождении практики**

Схема и требования к отчету по практике

1. Каждый студент, находящийся на практике, обязан вести отчет по практике. Заполнение отчета по практике производится регулярно и является средством самоконтроля. Руководитель практики вправе контролировать заполнение отчета студентом.

2. Отчет оформляется в письменном виде согласно требованиям по Положению о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам, утвержденный приказом БашГУ №1155 от 05.10.2020. Форма отчета о практике представлена в приложение №1,2.

3. Изложение в отчёте должно быть аккуратным, сжатым, ясным, заполненное синей ручкой или печатным текстом.

4. После окончания практики студент должен представить отчет руководителю практики от кафедры на бумажном носителе. Отчет по практике может корректироваться кафедрой с учетом требований программы практики.

5. Записи в отчете о практике должны производиться в соответствии с рабочей программой практики.

6. Изложение отчета должно сопровождаться рисунками, фотографиями, картами, картограммами, схемами, графиками, цифрами или таблицами, подтверждающими достоверность выполненной учебной практики. При необходимости оформляется в виде приложения к отчету

7. Правильно оформленное «Введение». Во введение приводятся: цель и задачи практики, указываются место прохождения практики, сроки практики;

8. Правильно оформленная «Глава 1». В главе приводятся: информация о комплексной характеристике района прохождения практики;

9. Правильно оформленная «Глава 2». В главе приводятся: методические основы практики. Дается краткая характеристика приборов, оборудования, технологий используемых при выполнении заданий;

10. Правильно оформленная «Глава 3». В главе приводятся: подробное изложение и квалифицированный анализ фактического выполнения работ. При описании этапов выполняемых работ в обязательном порядке необходимо приводить цифровую информацию, таблицы, карты, схемы, профили и т.д. с необходимыми пояснениями. Глава должна содержать столько разделов, сколько видов работ выполнял студент на практике;

11. Правильно оформленное «Заключение». В заключение делается вывод о полезности практики, дается критическая оценка приобретённых первичных профессиональных навыков, отмечаются достоинства и недостатки практики, предлагаются мероприятия по улучшению качества прохождения практики и улучшению организации работ;

12. Правильно оформленный список используемых источников, в соответствии с правилами библиографических требований.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### **Рекомендации по промежуточной аттестации обучающихся по практике**

1. В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения обучающихся устанавливаются отчет по практике (Приложения № 1,2 к Положению о практической подготовке обучающихся по основным профессиональным образовательным программам, утвержденный приказом БашГУ №1155 от 05.10.2020) и отчет по практике (научно-исследовательская работа) (Приложения № 1,2). Отчет по практике, в том числе отчет по НИР, хранится в порядке, установленном локальным нормативным актом Университета.

2. Результаты прохождения практики, в том числе НИР, оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике, в том числе НИР, или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

3. Аттестация по итогам практики может включать защиту отчета.

4. По окончании практики, в том числе НИР, обучающийся сдает корректно, полно и аккуратно заполненный соответствующий отчет на бумажном носителе руководителю практики от соответствующей кафедры, подписанный обучающимся, непосредственным руководителем практики от базы практики и скрепленный печатью профильной организации (при прохождении практики в профильной организации):

- обучающиеся очной формы обучения, проходившие практику, в том числе НИР, в период с сентября по май, сдают соответствующий отчет не позднее 10 числа учебного месяца, следующего за истекшим месяцем прохождения практики;
- обучающиеся очной формы обучения, проходившие практику, в том числе НИР, в период с июня по август, сдают соответствующий отчет до начала промежуточной аттестации семестра, следующего за истекшим;
- обучающиеся заочной и очно-заочной форм обучения сдают соответствующий отчет до начала промежуточной аттестации семестра, следующего за истекшим.

### **Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы;

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы;

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Основная литература

#### По геоморфологической:

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
Рычагов, Г.И. Общая геоморфология [Электронный ресурс] : учебник / Г.И. Рычагов. — Электрон. дан. — Москва : МГУ имени М.В.Ломоносова, 2006. — 416 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/10115">https://e.lanbook.com/book/10115</a> . — Загл. с экрана.	Электронный ресурс	«Университетская библиотека онлайн»
Попов В.Н. Геодезия: учебник / В.Н. Попов, С.И. Чекалин. - М. : Горная книга, 2012. - 723 – ISBN 978-5-98672-078-4	Электронный ресурс	«Университетская библиотека онлайн»

#### По гидрологической:

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
Гидрология: учебник / В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов .— 3-е изд., стер. — М.: Высшая школа, 2008 .— 463 с.	72 27	Абонемент №8 Абонемент № 3
Гидрология: учебник для вузов / Михайлов В. Н., Добролюбов С.А. Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 753 с. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=455009&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=455009&amp;sr=1</a>	Электронный ресурс	Университетская библиотека online

#### По метеорологической:

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
Хромов С.П. Метеорология и климатология : учебник / С. П. Хромов, М. А. Петросянц .— 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Московский университет, 2001 .— 528 с.	78	Абонемент №8
Моргунов В.К. Основы метеорологии и климатологии. Метеорологические приборы и методы. Ростов-на-Дону, 2005.	30	Абонемент №8
Пиловец Г.И. Метеорология и климатология / Г. И. Пиловец .Минск ; Москва : Новое знание: ИНФРА-М, 2013. 399 с.	12	Абонемент №8

#### По почвенной:

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
Белобров В.П.. География почв с основами почвоведения: учебник / В. П. Белобров, И. В. Замотаев, С. В. Овечкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2012. – 377 с.	11 экз. 13 экз. 1 экз.	Абонемент №8 Абонемент №3 Читальный зал №4

### 8.2. Дополнительная литература

#### По геоморфологической:

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
1. Сайфуллин И.Ю., Сулейманов Р.Р., Вильданов И.Р. Геодезия: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – Уфа.: РИЦ БашГУ, 2016. – 128с. (30 экз. фонд кафедры).	30 экз.	Кафедра физической географии, картографии и геодезии

#### По гидрологической:

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
Великанов, М.А. Гидрология суши / М.А. Великанов. - Изд. 4-е. - Л. : Гидрометеоро-логическое издательство, 1948. - 532 с. [Электронный ресурс]. <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471030">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=471030</a>	Электронный ресурс	Университетская библиотека online
Гидрологический словарь / А. И. Чеботарев.— Изд. 2-е, перераб. И доп. — Ленин-град: Гидрометеоиздат, 1970 .— 306 с.	7	Абонемент №8
Гидрология материков: учеб. Пособие / К. К. Эдельштейн.— М.: Академия, 2005 .— 304 с.	40	Абонемент №8
Общая гидрология (воды суши): учеб. Пособие / А. И. Чеботарев .— 2- е изд., доп. И перераб. — Л.: Гидрометеоиздат, 1975 .— 544 с.	2	Абонемент №8
Общая гидрология [Электронный ресурс]: метод. указания по выполнению практи-ческих работ для бакалавров 1 курса географического факультета / Башкирский государственный университет; сост. Р.Ш. Фатхутдинова; А.О. Миннегалиев; Л.А. Курбанова. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2015. URL: <a href="https://elib.bashedu.ru/dl/local/KurbanovaMet.Obch.Gidrolog.pdf">https://elib.bashedu.ru/dl/local/KurbanovaMet.Obch.Gidrolog.pdf</a>	Электронный ресурс	ЭБС БашГУ
Общая гидрология: учебник / Л. К. Давыдов.— Изд. 2 – е, перераб. И доп. — Л.: Гидрометеоиздат, 1973 .— 464 с.	8	Абонемент №8
Учение о реках: учебник / Б. А. Аполлов; под ред. Л. А. Ласточкиной.— Москва: МГУ, 1963 .— 423 с.	3	Абонемент №8
Общая гидрология: методические указания по выполнению практических работ для бакалавров 1 курса ОДО географического факультета / Башкирский государственный университет ; составители Р.Ш. Фатхутдинова; А.О. Миннегалиев ; Л.А. Курбанова. — 2-е издание, дополненное и доработанное. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2020. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ возможен через Электронную библиотеку БашГУ. — <URL: <a href="https://elib.bashedu.ru/dl/local/FathutdinovaRShdr_Obsh.gidrolog_mu_2020.pdf">https://elib.bashedu.ru/dl/local/FathutdinovaRShdr_Obsh.gidrolog_mu_2020.pdf</a> >.	Электронный ресурс	ЭБС БашГУ

#### По метеорологической:

<b>Список литературы</b>	<b>Кол-во экземпляров</b>	<b>Место хранения</b>
Галимова Р.Г. Метеорологические приборы и методы наблюдений : учеб. пособие / Р. Г. Галимова. Уфа : РИЦ БашГУ, 2014 .140 с.	10	Абонемент №8
Галимова Р.Г. Климат Республики Башкортостан: учебник / Р. Г. Галимова. Уфа : РИЦ БашГУ, 2017 . 96 с.	3	Абонемент №8

#### По почвенной:

<i>Список литературы</i>	<i>Кол-во экземпляров</i>	<i>Место хранения</i>
География почв с основами почвоведения [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения практических работ для студентов-бакалавров 1 курса направления «География», «Картография и геоинформатика» географического факультета / Башкирский государственный университет; сост. И.Ю. Лешан. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. <URL: <a href="https://elib.bashedu.ru/dl/local/Leshan_sost_Geografija_pochv_s_osnovami_pochvovedenija_mu_2016.pdf">https://elib.bashedu.ru/dl/local/Leshan_sost_Geografija_pochv_s_osnovami_pochvovedenija_mu_2016.pdf</a> >.	Электронный ресурс	Электронно-библиотечная система
География почв с основами почвоведения [Электронный ресурс]: метод. указания по проведению учебной полевой практики / БашГУ; сост. С.И. Мусин. - Уфа: РИЦ БашГУ, 2011. -	Электронный ресурс	Электронно-библиотечная система



### 8.3. Информационно-образовательные ресурсы в сети «Интернет»

1. Метеорологический портал (URL: <http://www.gismeteo.ru/>)
2. Гидрометцентр (URL: <http://www.rhm.ru/>)
3. Словарь метеорологических терминов и понятий (URL: <http://meteorologist.ru/>)
4. Метеорологический портал, карты погоды (URL: <http://meteocenter.net>)
5. Федеральная служба по гидрометеорологии (URL: <http://meteof.ru>)
6. ОЦА в реальном времени (URL: <http://earth.nullschool.net>)
7. Водный Кодекс РФ ([http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_60683/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60683/))
8. Гидрометцентр (<http://www.rhm.ru/>)
9. ГОСТ 19179-73 Гидрология суши. Термины и определения (<http://docs.cntd.ru/document/gost-19179-73>)
10. Институт Водных Проблем РАН (<http://iwp.ru/>)
11. Камское бассейновое водное управление Федерального агентства водных ресурсов. (<http://kambvu.ru/>).
12. Министерство природных ресурсов РФ. Федеральное агентство водных ресурсов, ФГУП «Центр Российского регистра гидротехнических сооружений и государственного водного кадастра» (<http://www.waterinfo.ru/>)
13. Министерство природопользования и экологии РБ (<https://ecology.openrepublic.ru/>)
14. Поиск по данным государственного водного реестра (<http://textual.ru/gvr/index.php>)
15. Росгидромет (<http://www.meteorf.ru/>)
16. Российский государственный гидрометеорологический университет (РГГМУ) (<http://www.rshu.ru/>)
17. СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик (<http://docs.cntd.ru/document/1200035578>)
18. Типы руслового процесса (<http://studik.net/tipy-ruslovogo-processa/>)
19. Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации – сообщества профессионалов в области геоинформационных технологий (<http://www.gisa.ru>)
20. 2. Космоснимки (онлайн режим) (<http://kosmosnimki.ru/>)
21. 3. Программное обеспечение ArcGIS (<http://www.esri-cis.ru/index.php>)
22. 4. Программное обеспечение MapInfo Pro (<http://www.mapinfo.ru/>)
23. 5. Сообщества специалистов в области открытых геотехнологий Гис-Лаб (<http://gis-lab.ru/>)
24. 6. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (<http://rosreestr.ru/>)

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

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека - [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
5. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
6. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.

8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science - <http://www.gpntb.ru>

9. Система централизованного тестирования БашГУ - <http://moodle.bashedu.ru/>

10. Издательство «Taylor&Francis»;

11. Издательство «Annual Reviews»;

12. «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»

13. Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);

14. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>);

15. справочно-правовая система Консультант Плюс;

16. справочно-правовая система Гарант.

### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

По геоморфологической:

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. Прохождение практики в сторонних организациях по договору о проведении практики обучающихся № 94 от 06 апреля 2021 г. и по договору о проведении практики обучающихся № 45 от 16 октября 2020 г.</b></p>	<p>Аудитория №704 Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийные проекторы BenQ MS527, BenQ MS504, Dехр DL-100, экраны CactusTriscreenCS-PST-124*221 напольный белый, APOLLOSAM-1105. 213*213, ноутбук Acer ES1-420-33VJ. Геодезическое оборудование: Нивелир VEGA (4 шт.); Нивелир Sokkia C330 (4 шт.); Нивелир цифровой SDL30 (1 шт.); ГНСС оборудование Sokkia GCX3+Sokkia T-18 (1 шт.); Тахеометр SET610-323; Тахеометр Topcon GM-55; Теодолит 4Т30П (9 шт.); Дальномер Bosch GLM 40 Professional (2 шт.); Рулетка Vega LI30 (4шт).</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензия бессрочная. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 263 от 12.11.2014 г. Лицензия бессрочная. 3. Система дистанционного обучения БашГУ (СДО). (Свободное ПО).</p>
<p><b>2. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> Аудитория №704</p>	<p>Аудитория № 713И Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор SamsungMJ17ASKN/EDC, Процессор «IntelInsidePentium 4», клавиатура (4 шт.)</p>	
<p><b>3. Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> Аудитория №704</p>	<p>Абонемент №8 (читальный зал) Учебная мебель, компьютеры в сборе</p>	
<p><b>4. Помещения для самостоятельной</b></p>	<p>Абонемент №8 (читальный зал) Учебная мебель, компьютеры в сборе</p>	

<b>работы обушающихся</b> Аудитория № 713И, Абонемент №8 (читальный зал)	(системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-ра USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)	
---	--	--

### По гидрологической

<b>Оснащенность техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики</b>
1. Расходомер МКРС 2. Измеритель скорости течения 3. Веха 5620-10,2.5м, телескопическая, универсальная 4. Рейка водомерная переносная ГР-104 5. Рейка РН-3000 деревянная, складная, 3м 6. Штанга ГР-56М (4м., 1 алюминиевая секция) 7. Гидрокостюм неопреновый Neorgo с молниями на шиколотках 3мм р.50 8. Гидрокостюм неопреновый Neorgo с молниями на шиколотках 3мм р.52 9. Жилет спасательный Baseg Рафтер XL 10. Жилет спасательный Mobula Рыбак 11. Лодка

<b>Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>
<i>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	<b>Аудитория № 707И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, компьютер в составе DepoNeos 470Md: сист.блок 3450/4Gddr 1333/n 500G/DyD+RY.монитор 20 <b>Аудитория 708И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, персональный компьютер в комплекте № 1 iRUCorp 510 <b>Аудитория №709И</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, компьютер в составе: процессор Intel Celeron G1840 2.8 GHz, HDD 500 Gb, DDR302Gb+монитор Samsung SE200 Series (13шт.)	1.Лицензия на ArcGIS 10.1 for Deskto-p Advanced (ArcInfo) LabPak плавающая Academic Договор №263 от 07.12.2012 г. 2.ГИС MapInfo Professional 12.0 (США) – лицензионный договор № 1147/2014 – У/206 от 18 сентября 2014 года (9 ключей). 3.ГИС MapInfo Professional 11.0 для Windows (русская версия) Договор №263 от 07.12.2012 г 4.ГИС «ИнГео» (Россия) – лицензия № 0914-03 от 19 сентября 2014 года для образовательных организаций, количество рабочих станций – не ограничено. 5. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL 8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization GetGenuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 6. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
<i>помещения для самостоятельной работы:</i> аудитория №	<b>Аудитория № 704/1</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel	1. Права на программы для ЭВМ операционная система для персонального компьютера Win SL

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
704/1 – аудитория для самостоятельной работы (гуманитарный корпус).	Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD<TFT,8ms, 1280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.)	8 Russian OLP NL Academic Edition Legalization GetGenuine. Права на программы для ЭВМ обновление операционной системы для персонального компьютера Windows Professional 8 Russian Upgrade OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные. 2. Программа для ЭВМ Office Standard 2013 Russian OLPNL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.

По метеорологической:

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 820И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория 708 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория 708 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 – (Гуманитарный корпус); Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус)</p>	<p><b>Аудитория № 708</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Mitsubishi EX320U XGA 2.4 кг., экран настенный Classic Norma 244*183. ноутбук Samsung R530 &lt;NP-R530-JS03&gt; Pent</p> <p><b>Помещение № 820И</b> Метеорологическая: Барометр БАММ-1, метеорологическая станция (АМС), палатка туристическая Virginia 6, пльвиограф П-2, термометр метеорологический стеклянный комплект из 2-х шт ТМ-4-1(-35+40), термометр метеорологический максимальный ртутный ТМ-1-2 (-20+70), термометр метеорологический минимальный стеклянный ТМ-2-1 (-70+20), сетки Джели, дночерпатели, сита.</p> <p><b>Аудитория № 704/1</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b> Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>

По почвенной:

Наименование	Оснащенность специальных	Перечень лицензионного
--------------	--------------------------	------------------------

специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	помещений и помещений для самостоятельной работы	программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p><b>1. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</b> № 820И , 821И (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>2. учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</b> аудитория 708 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>3. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</b> аудитория 708 (Гуманитарный корпус)</p> <p><b>4. помещения для самостоятельной работы:</b> аудитория № 704/1 – (Гуманитарный корпус); Абонемент №8 (Читальный зал) (Гуманитарный корпус)</p>	<p><b>Помещение № 820И, 821И</b> Учебно-полевое оборудование <b>Аудитория № 708</b> Учебная мебель, учебно-наглядные пособия, доска, мультимедийный проектор Mitsubishi EX320U XGA 2.4 кг., экран настенный Classic Norma 244*183. ноутбук Samsung R530 &lt;NP-R530-JS03&gt; Pent</p> <p><b>Аудитория № 704/1</b> Учебная мебель, доска, персональные компьютеры: Процессор Thermaltake, Intel Core 2 Duo Монитор Acer AL1916W , Window Vista Мышь Logitech (4шт.), Монитор 19" LG L1919S BF Black (LCD&lt;TFT,8ms, 280*1024,250кд/м,1400:1,4:3 D-Sub), Процессор InWin, Intel Core 2 Duo, Монитор Flatron 700, Процессор «Калмас», Монитор Samsung MJ17ASKN/EDC, Процессор «Intel Inside Pentium 4», клавиатура (4 шт.)</p> <p><b>Абонемент №8 (читальный зал)</b> Учебная мебель, компьютеры в сборе (системный блок Powercool\Ryzen 3 2200G (3.5)\ 8Gb\ A320M \HDD 1Tb\ DVD-RW\450W\ Win10 Pro\ Кл-па USB\ Мышь USB\ LCD Монитор 21,5"- 3 шт.)</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.</p> <p>2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.</p>