

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Балтийский федеральный университет имени И. Канта

«Утверждаю»
ВрИО Директора Института природопользования,
территориального развития и градостроительства,
З.И.Рожественская



«25» мая 2020 г.

«Согласовано»
Руководитель
Службы обеспечения
образовательного процесса
к.п.н., доц. К.Л. Полупан



«26» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование: «Производственная преддипломная практика»

Шифр: 05.03.06

**Направление подготовки: Экология и природопользование
Программа (Профиль) «Геоэкология и морское природопользование»**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Калининград
2020

Лист согласования

Составитель: доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития, к.г.н. Королева Ю.В.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры географии, природопользования и пространственного развития

Протокол №6 от «18» февраля 2020г.

Зав. кафедрой:  (Часовский В.И.)

Рабочая программа одобрена Ученым советом Института природопользования, территориального развития и градостроительства

Протокол №6 от «25» мая 2020 г.

Председатель Ученого совета  (Рождественская З.И.)

Ведущий менеджер ОП  (Сохар Л.Ю.)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общие положения..... | 4 |
| 2. Вид практики, способ, форма (формы ее проведения) | 5 |
| 2.1. Вид практики..... | 5 |
| 2.2. Способ проведения | 5 |
| 2.3. Форма проведения | 5 |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы «Экология и природопользование» | 5 |
| 4. Указание места практики в структуре образовательной программы бакалавриата..... | 7 |
| 5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах | 10 |
| 6. Содержание практики..... | 10 |
| 7. Формы отчетности по практике | 12 |
| 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике..... | 14 |
| 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики | 14 |
| 8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 15 |
| 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы | 17 |
| 8.3.1 Итоговый контроль по практике | 17 |
| 8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций | 19 |
| 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики..... | 20 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 21 |
| 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .. | 21 |
| 12. Иные сведения и (или) материалы | 23 |
| 12.1. Перечень научно-исследовательских, научно-производственных и образовательных технологий, используемые в процессе практики | 23 |
| 12.2. Методические указания по прохождению практики..... | 24 |
| Приложение..... | 26 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа определяет методические требования к задачам, выносимым на преддипломную практику бакалавров. Она представляет собой единый нормативно-методический документ, действующий вместе с учебным планом и служащий в качестве руководства для разработки преподавателем конкретных календарных графиков прохождения практики. В ней раскрываются цели, задачи, содержание и методы практической подготовки выпускника, последовательность и назначение ее конкретных этапов, их роль в формировании профессиональных умений и навыков выпускника в области прибрежной океанографии в области географии.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экология и природопользование» Производственная (преддипломная) практика бакалавра является составляющей раздела основной образовательной программы бакалавриата «Практики». Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Цели практики:

- закрепление теоретических знаний и овладение профессиональными навыками и умениями в области научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности;
- решение конкретных задач подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР) в соответствии с выбранной темой в области географии, природопользования и пространственного развития на основе применения теоретических знаний, полученных в период обучения и практических навыков, приобретенных за время прохождения предыдущих видов практики и опыта работы.

Задачами практики являются:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-практической информации по теме исследования (в соответствии с индивидуальными исследовательскими заданиями);
- овладение методами исследований (наблюдение и описание объектов исследования, сбор фактического материала, его оценка, систематизация, обобщение, подготовка отчета и т.д.);
- приобретение исследовательского опыта и навыков самостоятельной работы;
- развитие организаторской культуры и мобильности, как важнейшего условия успешного решения задач в будущей профессиональной деятельности;
- изучение передового опыта по избранному направлению;
- овладение методами принятия и реализации на основе полученных теоретических знаний управленческих решений, а также контроля их исполнения;
- овладение методами аналитической и самостоятельной научно-исследовательской работы;
- формирование умений, связанных со сбором, обработкой и предоставлением необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

Полнота и степень детализации решения этих задач определяются особенностями конкретной организации – базы практики, темой ВКР и отражаются в задании на преддипломную практику.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ, ФОРМА (ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ)

2.1. Вид практики

Вид практики – преддипломная на предприятиях и в организациях любых форм собственности и направлений деятельности.

2.2. Способ проведения

Способы проведения преддипломной практики: стационарная; выездная; выездная (полевая).

2.3. Форма проведения

Преддипломная практика проводится в форме практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Результаты прохождения практики определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями, приобрести следующие знания, практические умения и навыки:

| | |
|-------|--|
| ОК-5 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию |
| ОПК-1 | владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию |

| | |
|-------|---|
| ОПК-2 | владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации |
| ОПК-3 | владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования |
| ОПК-7 | владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности |
| ОПК-8 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ОПК-9 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ПК-20 | способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования |
| ПК-21 | владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации |

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие теоретические знания и практические умения, навыки:

Уметь формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы (НИР); выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме квалификационной работы); применять современные информационные технологии при проведении научных исследований, обработке результатов, подготовке квалификационной работы; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета, тезисов докладов, научной статьи, квалификационной работы); оформлять результаты НИР в соответствии с требованиями ГОСТ и др. нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и подготовки рукописи к печати.

4. УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Преддипломная практика является составной частью учебного процесса и состоит в тесной взаимосвязи с теоретическим обучением бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Геоэкология и морское природопользование». Производственная (Преддипломная) практика входит в раздел «Б.2. Практики». Индекс – Б2.В.03

Организация проведения практики осуществляется путем выделения в календарном учебном графике периода времени для проведения практики.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---|--|---|
| ОК-5 | Основы коммуникации Понятийная база в экологии и природопользовании Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) | Производственная (преддипломная) практика | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| ОК-6 | Основы коммуникации Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| ОК-7 | Основы коммуникации Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1 | Высшая математика с основами математической статистики Гидрохимия моря Основы гидрохимии Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| | ОПК-2 | | Физика Химия Учение о сферах Земли Биология |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| | <p>Биоразнообразие с основами экологии живых организмов Биогеография с основами экологии Геоэкология и устойчивое развитие Анализ объектов окружающей среды и лабораторный экоаналитический контроль Аналитическая химия с основами химико-экологической экспертизы</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Биоиндикация загрязнения окружающей среды</p> | | квалификационной работы |
| ОПК-3 | <p>География Основы геологии и геоморфологии Ландшафтоведение с основами почвоведения и географии почв Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Геология месторождений янтаря</p> | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| ОПК-7 | <p>Картография с основами топографии Основы геофизики и геохимии окружающей среды Ресурсоведение с основами природопользования Методы исследований и информационные технологии в экологии и природопользовании Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| ОПК-8 | <p>Методы исследований и информационные технологии в экологии и природопользовании</p> | | Подготовка к процедуре защиты выпускной |

| | | | |
|-------|---|--|--|
| | <p>Техногенные системы и экологический риск с основами экологического нормирования Технологии защиты окружающей среды и контроль загрязнений на производстве Промышленная экология с основами производственно-экологического мониторинга Экологический менеджмент и аудит с основами проектирования природоохранной документации Экологическая безопасность хозяйственной деятельности Мониторинг водных объектов Комплексное использование и охрана водных ресурсов</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> | | <p>квалификационной работы</p> |
| ОПК-9 | <p>Методы исследований и информационные технологии в экологии и природопользовании Основы информационной грамотности Учебная (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</p> | | <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы</p> |
| ПК-20 | <p>Геозология и устойчивое развитие Ресурсоведение с основами природопользования Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)</p> | | <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы</p> |
| ПК-21 | <p>Картография с основами топографии Основы геофизики и геохимии окружающей среды Методы исследований и информационные технологии в экологии и</p> | | <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | природопользовании Гидрохимия моря Основы гидрохимии Современные геоинформационные системы и технологии обработки геопространственных данных и данных дистанционного зондирования Основы геоэкологического картографирования и геоинформационных систем Мониторинг водных объектов Комплексное использование и охрана водных ресурсов Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) | | |
|--|---|--|--|

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Преддипломная практика проводится в 8 семестре. Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц и 324 академических часа, 6 недель.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Структура и этапы преддипломной практики

| Этапы | Содержание работы | Продолжительность | Форма контроля |
|---------------------|---|-------------------|---------------------------------------|
| 1. Подготовительный | Составление плана практики; знакомство студента с организационной структурой базы практики. | 1 неделя | Опрос, отражение в отчете |
| 2. Основной | <ul style="list-style-type: none"> - уточнение и корректировку график прохождения преддипломной практики в конкретных подразделениях и отделах, и отделах, организация рабочего дня, - назначение руководителя студента от базы практики - освоение механизмов оформления первичных, учетных (статистических) и аналитических документов по направлениям, обозначенным обозначены темой квалификационной работы. | 2 недели | Промежуточный, групповой (коллоквиум) |

| | | | |
|-------------|--|----------|----------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - изучение и приобретение навыков работы с приборами, методиками, программным обеспечением в соответствии с направлением ВКР; - овладение современными способами первичной обработки данных, измерений и методами предварительного анализа полученных материалов. | | |
| 3. Итоговый | <ul style="list-style-type: none"> - уточнение полученных при анализе данных, разработка основных предложений, выводов; - оформление отчета по преддипломной практике, дневника с отметкой о сроках прохождения практики и отзывом (характеристикой) руководителя от базы практики. | 1 неделя | Итоговый, индивидуальный (зачет) |

Преддипломная практика включает три этапа: подготовительный, основной (полевой) и итоговый.

На *первом этапе* осуществляется:

- получение индивидуального задания;
- составление плана работы;
- знакомство студента с организационной структурой базы практики;
- прохождение инструктажа по технике безопасности.

Второй этап начинается со дня направления студентов на преддипломную практику в организацию (структурное подразделение) и включает:

- уточнение и корректировку графика прохождения преддипломной практики в конкретных подразделениях и отделах, организацию рабочего дня;
- назначение руководителя студента от базы практики;
- освоение механизмов оформления первичных, учетных (статистических) и аналитических документов по направлениям, обозначенным темой квалификационной работы;
- изучение и приобретение навыков работы с приборами, методиками, программным обеспечением в соответствии с направлением ВКР;
- овладение современными способами первичной обработки данных, измерений и методами предварительного анализа полученных материалов;

Третий этап включает:

- проведение основной аналитической работы, уточнение полученных данных, разработку основных предложений, выводов;
- картографическое представление полученных материалов;
- оформление отчета по преддипломной практике и его защита.

Подготовка отчета ведется на основном этапе преддипломной практики по мере изучения каждого вопроса, т.е. структура отчета должна соответствовать календарному графику практики.

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам преддипломной практики студенты должны представить следующие материалы и документы:

- Дневник практики;
- Отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач (в произвольной форме);
- Отзыв (характеристика) из организации, на базе которой студент проходил практику;
- Отзыв руководителя.

Дневник практики. С момента прибытия и до конца пребывания на преддипломной практике студент обязан вести «Дневник прохождения преддипломной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике фиксируются следующие виды работ:

- 1) производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
- 2) учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);
- 3) научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы в соответствии с тематикой ВКР).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом, заверен печатью и подписью руководителя практики и руководителя организации.

По возвращении с практики, дневник, вместе с характеристикой и отчетом, который должен быть составлен в течение недели, сдается на кафедру (руководителю практики от университета).

В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении студентом преддипломной практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выставляет оценку практики.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в произвольной форме и должен отражать его деятельность в период практики.

В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и рекомендации.

Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка литературы и приложений.

В заключении обобщаются результаты проделанной работы и делаются выводы и рекомендации.

В конце отчета приводится список литературы и нормативных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчеты студентов о прохождении практики сдаются на кафедру и хранятся на протяжении определенного количества времени.

Основной итог преддипломной практики – это подготовка выпускной квалификационной работы.

По результатам рассмотрения отчетных материалов и на основании наблюдения за работой студентов по выполнению календарного графика прохождения практики руководители от кафедры и организации дают отзыв о работе студента и приобретенных им практических знаний, умений и навыков.

Отзыв руководителя должен отражать основные структурные элементы:

- степень реализации плана практики;
- грамотность и полнота изложения материала в отчете;
- уровень самостоятельности выполнения работы;
- недостатки и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете;
- положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете;
- общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв (характеристика) из организации, на базе которой студент проходил преддипломную практику должен отражать:

- место выполнения преддипломной практики (структурное подразделение организации и должность (при условии трудоустройства практиканта));
- объем и краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал магистрант;
- методы и технологии, приборную базу, которые освоил бакалавр в процессе прохождения преддипломной практики;
- уровень самостоятельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы;
- недостатки и замечания, выявленные в процессе прохождения преддипломной практики;
- положительные стороны, выявленные в процессе прохождения преддипломной практики;
- общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв (характеристика) должны быть подписаны руководителем организации/структурного подразделения, на базе которой студент проходил преддипломную практику, и заверен печатью организации.

Защита отчета по практике проводится на заседании кафедры географии, природопользования и пространственного развития в установленные сроки. К защите допускаются студенты, выполнившие программу практики и написавшие отчет.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты студенту выставляется оценка по шкале порядка «зачтено», «не зачтено».

Результат защиты практики проставляется в зачетную книжку и аттестационную ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При оценке «не зачтено» обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную

документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти ее повторно или отчисляется из вуза.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ОПК-7 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

ОПК-8 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-20 способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-21 владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

Паспорт фонда оценочных средств по преддипломной практике

| № п/п | Этапы формирования компетенций | Индекс контролируемой компетенции (или её части) | Оценочные средства по этапам формирования компетенций | | Оценка |
|-------|--------------------------------|--|---|-------------------------------|----------------|
| | | | текущий контроль по практике | итоговый контроль по практике | |
| 1. | Подготовительный | ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-9, ОПК-7, ОПК-8 | собеседование, проверка выполнения работы | | зачет/не зачет |
| 2. | Основной | ОК-6, ОПК-8, ПК-20, ПК-21 | проверка выполнения работы | | зачет/не зачет |
| 3. | Итоговый | ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-9, ОПК-7, ОПК-8, ПК-21, ПК-20, | | зачет | устно |

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

| <i>Уровни</i> | <i>Пороговый</i> | <i>Достаточный</i> | <i>Повышенный</i> |
|-----------------|---|--|--|
| <i>Критерии</i> | Компетенция сформирована не в полном объеме. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка | Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка | Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |

Критерии оценки формируются в два этапа:

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня

самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Положительная оценка по дисциплине, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Шкала оценивания компетенций

| Оценка «не зачтено» или отсутствие сформированности компетенции | Оценка «зачтено» или низкой уровень освоения компетенции | Оценка «зачтено» или повышенный уровень освоения компетенции | Оценка «зачтено» или высокий уровень освоения компетенции |
|---|--|--|---|
| <p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p> | <p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p> | <p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p> | <p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | условиям профессиональной задачи |
| Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии хотя бы одной компетенции. | При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность доформирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно». | Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо». | Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае освоения уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций. |

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

8.3.1 ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по преддипломной практике является **зачет**. 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 навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач и степень готовности ВКР.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам зачета выставляется оценка по шкале порядка: «зачтено», «не зачтено».

Перечень проверяемых компетенций:

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

ОПК-3 владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ОПК-7 владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

ОПК-8 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-9 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-20 способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-21 владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

Примерные вопросы к зачету:

1. На чем основан выбор метода анализа при получении экоаналитической информации?
2. Какие характеристики используют для оценки эффективности метода анализа?
3. Чем различаются целевой и обзорный анализ?
4. Какие стадии экоаналитического контроля регламентируются?

5. Назовите способы отбора проб воздуха.
6. Какие факторы могут повлиять на состав водных проб?
7. От чего зависят расположение и размеры пробных площадок при отборе почвы?
8. Перечислите методы подготовки проб, применяемые при анализе объектов окружающей среды.
9. среды.
10. Какие группы аналитических методов преимущественно используются при экологическом контроле состояния природных объектов?
11. Назовите средства обеспечения качества результатов химического анализа.
12. Какие виды контроля обеспечивают качество результатов анализа?
13. Какие составляющие необходимы для подтверждения компетентности аналитической лаборатории?

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами преддипломной практики:

Оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, отчет, отзыв руководителя практики от организации), оформленные в соответствии со всеми требованиями; объемы, качество, визуализация, аналитика и оформление полученных материалов достаточны для подготовки ВКР к защите; студент в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечает на вопросы преподавателя по содержанию отчета, используя профессиональную терминологию;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, если по итогам прохождения практики задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет, отзыв руководителя практики от организации), либо представлен отрицательный отзыв руководителя практики от организации; объемы, качество, визуализация, аналитика и оформление полученных материалов не позволяют подготовить ВКР к защите;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов со значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по преддипломной практике проводится в форме текущей и итоговой аттестации.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Итоговая аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по преддипломной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Геоэкология и морское природопользование», в форме зачета.

Зачет проводится после завершения прохождения практики в объеме рабочей учебной программы. Оценка по результатам зачета – «зачтено», «не зачтено».

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Основная литература

1. Комлацкий В.И. Планирование и организация научных исследований: учеб. пособие (для магистрантов и аспирантов) / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 204 с.

Имеются экземпляры в отделах: всего 10: УБ(10)

Дополнительная литература:

1. География Калининградского региона. Полевая общегеографическая учебная практика: учеб. пособие / Рос. гос. ун-т им. И. Канта; науч. ред. В. В. Орленок. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2007. – 261 с.

Имеются экземпляры в отделах: всего 150: УБ(148), ч.з.N9(1), ИБО(1)

2. Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков [Электронный ресурс]: учеб. для вузов/ И. К. Лурье; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - 3-е изд., испр. - Москва: КДУ, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 424 с.:

Имеются экземпляры в отделах: всего 2 ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)

3. Коробко В. И. Экологический менеджмент: учеб. пособие для вузов/ В. И. Коробко. - М.: ЮНИТИ, 2010. - 303 с.

Имеются экземпляры в отделах: всего 11: УБ(10), НА(1)

4. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов/ [В. К. Донченко [и др.]; под ред. В. М. Питулько. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 394, [2] с.: ил., табл., рис.. - (Высшее образование). - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 389-393. - Лицензия до 31.12.2020 г.

Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)

5. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]/ под ред. Я. Д. Вишнякова. - 2-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 284 [2] с.: рис., табл. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 271-276. - Лицензия до 31.12.2020 г.

Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)

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

- «электронно-библиотечные системы (ЭБС) и информационные базы данных:
 - ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).
 - Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>).

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).
- ЭБС «Юрайт» ЭБС (<https://biblio-online.ru/>).
- КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
- Федеральная служба государственной статистики (http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При осуществлении образовательного процесса по учебной практике широко используются информационные технологии такие как:

- использование мультимедийных презентаций, подготовленных с помощью редактора Power Point в процессе лекционных и практических занятий;
- использование электронных образовательных ресурсов БФУ им. И. Канта (lms-2.kantiana.ru / lms-3.kantiana.ru / brs.kantiana.ru);
- использование графических редакторов (CorelDRAW);
- использование электронно-библиотечных систем (ЭБС) и информационных баз данных:
 - ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).
 - Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>).
 - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).
 - ЭБС «Юрайт» ЭБС (<https://biblio-online.ru/>).
 - КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
 - Федеральная служба государственной статистики (http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/).
- программное обеспечение: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), CorelDRAW.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Потребность в материально-техническом обеспечении и приборная база зависит от направления ВКР студента.

Преддипломная практика выполняется на базе:

- лабораторий и кафедр Института природопользования, градостроительства и территориального развития БФУ им. И. Канта;
- ведущих образовательных и научно-исследовательских институтов и организаций Калининградской области, России и зарубежных стран: Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН, Атлантический научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Музей Мирового океана (г. Калининград), Институт морского планирования и

прибрежных исследований Клайпедского университета (г. Клайпеда, Литва), Морской институт (г. Гданьск, Польша) и др.

Преддипломная практика в сторонних организациях основывается как на договорных отношениях, так и на оказании адресной организационной и информационно-методической помощи магистранту с использованием необходимой материально-технической базы соответствующей организации в процессе реализации преддипломной практики на соответствующей базе. В организации должен обеспечиваться безопасный уровень условий труда.

Перечень структурных подразделениях БФУ им. И. Канта, выступающие базой проведения преддипломной практики с материально-техническим обеспечением.

Лаборатория почвоведения, агрохимии и гидрохимии:

Перечень оборудования: аналитические весы ВАР-200, аналитические весы GH-202, аналитические весы LEKI B3103, аналитические весы CAUW 220D, электронные весы BT-300, дистиллятор Аква ДЭ-4, бидистиллятор GFL 2104, деионизатор воды Smart2Pure3, бидистиллятор БС, спектрофотометр СФ-14, спектрофотометр КФК 3, спектрофотометр LEKI SS, спектрофотометр SPEKOL 1300, анализатор вольтамперометрический ЭКОТЕСТ-ВА, атомно-эмиссионный спектрометр с индуктивно связанной плазмой OPTIMA 8000 ICP с автосамплером, анализатор ртути FIMS 100 с автосамплером, анализатор влажности MS-70, базовый модуль атомно-абсорбционного спектрометра novAA-315 SA, батометр БРм-1, батометр универсальный БУ-5, варио-планетарная мельница PULVERISETTE 7, влагомер-считывающее устройство, датчик для измерения влаги в почве, дночерпатель штанговый ГР-1, кислородомер CyberScan DO 100, концентратомер нефтепродуктов ИКН -025 в комплекте, лаборатория LZV 729 портативная на основе DR/2800, пенетрометр стрелочный Eijkelkamp, пламенный фотометр ПФМ-У4.1, печь муфельная L9/11, плитка со стеклокерамической поверхностью SLK 2, плитка лабораторная «Кварц», пробоотборная система ПЭ-110, ПЭ-1220, просеивающая машина в комплекте Analysette 3 SPARTAN Fritsch, просеивающая машина Analysette 3 PRO Fritsch, программируемый цифровой термоблок для анализа на ХПК DRB 200, рампа газовая одноколлекторная на 4 баллона, портативные рН-метры, стационарные рН-метры, система OxiTop Control 12, система микроволнового разложения Speedwave four, система очистки кислот BSB-939-IR, комплект сит для работ по почвоведению, солемер EcoScan SALT6 портативный, уровнемер ручной Eijkelkamp, шкаф сушильный Memmert UN 30, лабораторная плитка.

Лаборатория метеорологии и гидрологии:

Перечень оборудования: Диск белый ДБ, измеритель скорости потока ИСП-1М (0,03-5м/с), рейка водомерная переносная ГР-104, рейка максимальная ГР-45, груз гидрометрический ГГР (5 кг), груз гидрометрический ГГР (10кг), рейка водомерная с успокоителем ГР-23, термометр почвенно-глубинный, стеклянный ТМ-10, анемометр МС-13, психрометр МВ-4-2М (механический), термометр ТМ-5 исп. 4 (комплект из 4-х термометров), испаромер ГГИ-3000 с упаковкой (Баки из нержавеющей стали), барометр БАММ-1 с поверкой (80-106кПа), Дночерпатель штанговый ГР-91, дночерпатель штанговый трубчатый, Отборник проб грунта поворотный, метеостанция беспроводная DAVIS Instruments Vantage Pro2 6163EU, метеостанция Kestrel 4000 Bluetooth NV OliveDrab, термометр метеорологический максимальный ТМ-Термометр метеорологический минимальный ТМ-2

Лаборатория МУНС (морская учебно-научная станция):

Перечень оборудования: комплект двухчастотного GPS оборудования Махор GD L1+L2 (Javad), сейсмологические станции в комплекте (7 шт.), термоградиентометр в комплекте, уровнемер ручной, дальномер лазерный Disto A5, дальномер лазерный NEWCON LRB 7x 50 SPD, навигационный приемник GPSmap 76Сх, навигационный приемник NUVI 200 W Russian, катер «Прогресс», надувная лодка «Фаворит», надувная лодка «Кайман», ЛУАЗ 967, Экомобиль на базе вахтового автобуса Урал 32552.

Лаборатория наземного лазерного сканирования:

Перечень оборудования и программного обеспечения: Лазерные сканеры GLS-1500, тахеометр Sokkia RX 650, ноутбук Sony Vaio, специализированное программное обеспечение (ArcGIS 10.0, ScanMaster).

Лаборатория метеорологии и гидрологии.

Перечень оборудования: Диск белый ДБ, измеритель скорости потока ИСП-1М (0,03-5м/с), рейка водомерная переносная ГР-104, рейка максимальная ГР-45, груз гидрометрический ГГР (5 кг), груз гидрометрический ГГР (10кг), рейка водомерная с успокоителем ГР-23, термометр почвенно-глубинный, стеклянный ТМ-10, анемометр МС-13, психрометр МВ-4-2М (механический), термометр ТМ-5 исп. 4 (комплект из 4-х термометров), испаромер ГГИ-3000 с упаковкой (Баки из нержавеющей стали), барометр БАММ-1 с поверкой (80-106кПа), Дночерпатель штанговый ГР-91, дночерпатель штанговый трубчатый, Отборник проб грунта поворотный, метеостанция беспроводная DAVIS Instruments Vantage Pro2 6163EU, метеостанция Kestrel 4000 Bluetooth NV OliveDrab, термометр метеорологический максимальный ТМ-Термометр метеорологический минимальный ТМ-2.

Для представления и обсуждения результатов преддипломной практики требуется аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения.

12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

12.1. Перечень научно-исследовательских, научно-производственных и образовательных технологий, используемые в процессе практики

В ходе практики могут быть использованы методы и технологии:

В ходе практики могут быть использованы методы:

1. Сравнительно-описательный
2. Картографический
3. Исторический
4. Аэрокосмический
5. Геофизический (балансовый)
6. Геохимический
7. Имитационного моделирования
8. Ландшафтного профилирования
9. Химического и физико-химического анализа

Для успешного освоения практики сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ООП.

Основными образовательными технологиями, используемыми в обучении при прохождении практики, являются:

- технологии активного и обучения – презентации отчетов;
- технологии проблемного обучения – практические задания и вопросы проблемного характера;
- технология дифференцированного обучения – обеспечение адресного построения учебного процесса, учет способностей студента к тому или иному роду деятельности;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, и т.д.

12.2. Методические указания по прохождению практики

| Этапы деятельности | Содержание деятельности | |
|--|---|---|
| | Преподаватель | Студент |
| Подготовка: определение темы, цели и задач задания | Мотивирует, помогает студенту в постановке коммуникативных задач | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| Планирование: – определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; – установление критериев оценки результата и процесса | Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, высказывает предположения | Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования |
| Сбор информации: наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. | Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью | Собирает и систематизирует информацию по теме |
| Анализ информации, формулирование выводов | Корректирует деятельность студента, наблюдает, советует | Анализирует собранную информацию |
| Оформление работы, подготовка к представлению результатов | Консультирует в оформлении документов по практике | Оформляет конечные результаты |
| Представление задания | Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям | Представляет результаты исследования по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты |
| Подведение итогов, рефлексия и оценка | Оценивает усилия, использованные и | Участвует в коллективном обсуждении итогов |

| | | |
|--|---|----------|
| | неиспользованные возможности, творческий подход студента. | практики |
|--|---|----------|

12.3. База практики, и руководство практикой.

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется кафедрой географии, природопользования и пространственного развития Института природопользования, территориального развития и градостроительства.

В целях осуществления руководства кафедра выделяет преподавателей, которые являются руководителями практики студентов. Руководители практики обеспечивают каждого студента программой практики в соответствии с тематикой ВКР, направлением на практику и дневником, определяют место прохождения и контролируют работу студентов.

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения БФУ как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- возможность сбора информации для выполнения ВКР;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Полигонами преддипломной практики являются научно-исследовательские организации региона: Атлантическое отделение ИО РАН, АтлантНИРО, Музей Мирового океана и др. Условия проведения преддипломной практики регламентируются договорами об их проведении.

Рабочим местом студента является любое структурное подразделение организации. Во время прохождения практики студент подчиняется внутреннему распорядку, при этом по согласованию с предприятием он может занимать штатную должность. Одновременно с выполнением возложенных на него функций студент должен полностью освоить задания, входящие в программу практики, и оформить отчет. Эти задания, как правило, должны быть связаны с текущей работой подразделения/организации, а также носить учебный характер.

Студент при прохождении практики обязан:

- а) качественно и в установленные сроки выполнять задания, полученные от руководителя практики в соответствии с Программой;
- б) соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, правила охраны труда, в случае пропуска рабочего времени – представлять руководителю оправдательные документы;
- в) вести дневник прохождения практики, каждый раздел которого должен быть завизирован соответствующим руководителем практики и заверен печатью;
- г) по окончании практики подготовить письменный отчет и своевременно прибыть к месту сдачи зачета;
- д) не разглашать полученных при прохождении практики сведений конфиденциального характера.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Балтийский федеральный университет им. И.Канта
Институт Природопользования территориального развития и градостроительства

ДНЕВНИК студента по практике

Студент _____

(ФИО)

Направление/специальность _____ курса _____
группы _____

специальности (специализации) _____
направляется на _____ практику

(вид практики)

в (на) _____
(организация/предприятие, адрес)

Период практики

с « _____ » _____ г. по « _____ » _____ г.
Преподаватель, руководитель практики _____
(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Кафедра _____

М.П. Директор института (факультета) _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Ход выполнения практики

| № п.н. | Дата | Описание выполненной работы | Отметки руководителя |
|---------------|-------------|------------------------------------|-----------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Балтийский федеральный университет имени И. Канта

«Утверждаю»
ВрИО Директора Института природопользования,
территориального развития и градостроительства,
З.И.Рожественская



«25» мая 2020 г.

«Согласовано»
Руководитель
Службы обеспечения
образовательного процесса
к.п.н., доц. К.Л. Полупан



«26» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование: «Производственная практика»

Шифр: 05.03.06

**Направление подготовки: Экология и природопользование
Программа (Профиль) «Геоэкология и морское природопользование»**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Калининград
2020

Лист согласования

Составитель: доцент кафедры географии, природопользования и пространственного развития, к.г.н. Королева Юлия Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры географии, природопользования и пространственного развития


Протокол №6 от «18» февраля 2020г.

Зав. кафедрой:  (Часовский В.И.)

Рабочая программа одобрена Ученым советом Института природопользования, территориального развития и градостроительства

Протокол №6 от «25» мая 2020 г.

Председатель Ученого совета  (Рождественская З.И.)

Ведущий менеджер ОП  (Сохар Л.Ю.)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Общие положения..... | 4 |
| 2. Вид практики, способ, форма (формы ее проведения) | 5 |
| 2.1. Вид практики..... | 5 |
| 2.2. Способ проведения | 5 |
| 2.3. Форма проведения | 5 |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы «Экология и природопользование» | 5 |
| 4. Указание места практики в структуре ООП бакалавриата..... | 6 |
| 5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах | 10 |
| 6. Содержание практики..... | 10 |
| 7. Формы отчетности по практике | 11 |
| 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике..... | 13 |
| 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики | 13 |
| 8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования..... | 15 |
| 8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания | 15 |
| 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы | 17 |
| 8.3.1 Итоговый контроль по практике | 17 |
| 8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций..... | 19 |
| 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики..... | 19 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) | 20 |
| 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.. | 21 |
| 12.1. Перечень научно-исследовательских, научно-производственных и образовательных технологий, используемые в процессе практики | 22 |
| 12.2. Методические указания по прохождению практики..... | 22 |
| 12.3. База практики, и руководство практикой | 23 |
| Приложение..... | 25 |

1. Общие положения

Программа определяет методические требования к задачам, выносимым на производственную практику бакалавров. Она представляет собой единый нормативно-методический документ, действующий вместе с учебным планом и служащий в качестве руководства для разработки преподавателем конкретных календарных графиков прохождения практики. В ней раскрываются цели, задачи, содержание и методы практической подготовки бакалавров, последовательность и назначение ее конкретных этапов, их роль в формировании профессиональных умений и навыков специалистов в области экологии и природопользования.

Производственная практика является неотъемлемой составной частью основной образовательной программы, предусмотренной федеральным государственным образовательным стандартом подготовки бакалавров по направлению 05.03.06. «Экология и природопользование», профиль «Геоэкология и морское природопользование». Она способствует закреплению и углублению теоретических знаний, полученных в процессе обучения, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы.

Целью практики является закрепление, расширение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин образовательной программы, приобретение практического опыта.

Задачами практики являются:

- обобщение, систематизация, конкретизация и закрепление теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных студентами в процессе изучения специальных дисциплин программы подготовки бакалавров;
- овладение методами исследований (наблюдение и описание объектов исследования, сбор фактического материала, его оценка, систематизация, обобщение, подготовка отчета и т.д.);
- приобретение исследовательского опыта и навыков самостоятельной работы;
- развитие организаторской культуры и мобильности, как важнейшего условия успешного решения задач в будущей профессиональной деятельности;
- изучение передового опыта по избранному направлению;
- овладение методами принятия и реализации на основе полученных теоретических знаний управленческих решений, а также контроля их исполнения;
- овладение методами аналитической и самостоятельной научно-исследовательской работы;
- формирование умений, связанных со сбором, обработкой и предоставлением необходимых материалов для подготовки и написания выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Вид практики, способ, форма (формы ее проведения)

2.1. Вид практики

Вид практики – производственная на предприятиях и в организациях любых форм собственности и направлений деятельности.

2.2. Способ проведения

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная; выездная (полевая).

2.3. Форма проведения

Производственная практика проводится в форме практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы «Экология и природопользование»

Результаты прохождения практики определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями, приобрести следующие знания, практические умения и навыки:

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 - владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

ОПК-2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками

идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

ОПК-3 - владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ОПК-7 - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ОПК-8 - владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

ОПК-9 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-20 - способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-21 - владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

ПК-31 - способностью проведения работ по обработке и анализу результатов исследований

ПК-32 - способностью оформления результатов исследований.

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие теоретические знания и практические умения, навыки:

Знать: о процессах загрязнения окружающей природной среды промышленным предприятием;

Уметь: применять теоретических знаний в сфере геоэкологии на практике;

Владеть: практическим опытом оценки состояния окружающей среды на производственном предприятии (в городе, районе); современным методам контроля воздушной среды;

Иметь: навыки самостоятельной профессиональной деятельности в условиях производственной (научной, образовательной и др.) организации.

4. Указание места практики в структуре ООП бакалавриата

Производственная практика являются составной частью учебного процесса и состоит в тесной взаимосвязи с теоретическим обучением бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Геоэкология и морское природопользование». Производственная практика входит в раздел «Б.2. Практики». Индекс – Б2.В.02 (П)

Организация проведения практики осуществляется путем выделения в календарном учебном графике периода времени для проведения практики.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---|---|--|
| ОК-5 | Основы коммуникации Понятийная база в экологии и природопользовании | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| ОК-6 | Основы коммуникации | | Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| ОК-7 | Основы коммуникации | | Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1 | Высшая математика с основами математической статистики Гидрохимия моря Основы гидрохимии Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) | | Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2 | Физика Химия Учение о сферах Земли Биология с основами биоразнообразия и экологии живых организмов Биогеография с основами экологии Геоэкология и устойчивое развитие Анализ объектов окружающей среды и лабораторный экоаналитический | | Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| | <p>контроль</p> <p>Аналитическая химия с основами химико-экологической экспертизы</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Биоиндикация загрязнения окружающей среды</p> | | |
| ОПК-3 | <p>География</p> <p>Основы геологии и геоморфологии</p> <p>Ландшафтоведение с основами почвоведения и географии почв</p> <p>Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</p> | | <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p> |
| ОПК-7 | <p>Картография с основами топографии</p> <p>Основы геофизики и геохимии окружающей среды</p> <p>Методы исследований и информационные технологии в экологии и природопользовании</p> <p>Ресурсоведение с основами природопользования</p> <p>Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)</p> | | <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы</p> <p>Процедура защиты выпускной квалификационной работы</p> |
| ОПК-8 | <p>Методы исследований и информационные технологии в экологии и природопользовании</p> <p>Техногенные системы и экологический риск с основами экологического нормирования</p> <p>Технологии защиты окружающей среды и контроль загрязнений на производстве</p> <p>Промышленная экология с основами производственно-экологического мониторинга</p> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> | | <p>Экологический менеджмент и аудит с основами проектирования природоохранной документации</p> <p>Экологическая безопасность хозяйственной деятельности</p> <p>Мониторинг водных объектов</p> <p>Комплексное использование и охрана водных ресурсов</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной</p> |

| | | | |
|-------|--|--|--|
| | | | ной работы |
| ОПК-9 | Основы информационной грамотности Методы исследований и информационные технологии в экологии и природопользовании Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) | | Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
| ПК-20 | Геоэкология и устойчивое развитие Ресурсоведение с основами природопользования Основы информационной грамотности Понятийная база в экологии и природопользовании Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Понятийная база в экологии и природопользовании | | Производственная (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Защита выпускной квалификационной работы |
| ПК-21 | Картография с основами топографии Основы геофизики и геохимии окружающей среды Методы исследований и информационные технологии в экологии и природопользовании Гидрохимия моря Основы гидрохимии Современные геоинформационные системы и технологии обработки геопространственных данных и данных дистанционного зондирования Основы геоэкологического картографирования и геоинформационных систем Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) | | Мониторинг водных объектов Комплексное использование и охрана водных ресурсов Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| ПК-31 | - | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Процедура защиты выпускной квалификационной работы |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| ПК-32 | - | | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы Процедура защиты выпускной квалификационной работы |
|-------|---|--|---|

Производственная практика на очном отделении проводится на 3 курсе в течение 8 недель.

5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц и 432 академических часов, 8 недель.

6. Содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Структура и этапы производственной практики

| Этапы | Содержание работы | Продолжительность | Форма контроля |
|------------------------|---|-------------------|---|
| 1. Подготовительный | <ul style="list-style-type: none"> - составление индивидуальных планов; - определение тематики, получение задания; - выбор методик, технологий; - ознакомление с организационной структурой и схемой предприятия, отделов и служб, с организацией охраны труда; - изучение и соблюдение правил техники безопасности производства инструментальных, технологических, полевых и камеральных работ; | 1 недели | Проверка и согласование индивидуальных планов |
| 2. Производственный | <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с деятельностью производственных предприятий, организаций, научных центров, осуществляющих экологическую деятельность - ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики, с основными направлениями её деятельности - углубленное изучение производственных методов, приемов, технологий; | 2 недель | Контроль индивидуальных планов, проверка отчетности |

| | | | |
|-------------|---|----------|-------|
| | - участие в производственном процессе организации; | | |
| 3. Итоговый | Обзор, анализ и оценка основных направлений деятельности базы практики составление библиографии по теме исследования – составление и защита отчета по практике. | 1 недели | зачет |

Производственная практика включает три этапа: подготовительный, производственный и итоговый.

На *первом этапе* осуществляется:

- составление индивидуальных планов;
- определение тематики, получение задания;
- выбор методик, технологий;
- ознакомление с организационной структурой и схемой предприятия, отделов и служб, с организацией охраны труда;
- изучение и соблюдение правил техники безопасности производства инструментальных, технологических, полевых и камеральных работ;

На *втором этапе* осуществляется:

- ознакомление с деятельностью производственных предприятий, организаций, научных центров, осуществляющих экологическую деятельность
- ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики, с основными направлениями её производственной\научной деятельности в области экологии и природопользования
- углубленное изучение производственных методов, приемов, технологий и выполнение работы.

Третий этап включает:

- обзор, анализ и оценка основных направлений производственной\научной деятельности базы практики
- составление библиографии по теме исследования\проекта\конкретной прикладной задачи
- составление и защита отчета по практике.

7. Формы отчетности по практике

По итогам производственной практики студенты должны представить следующие материалы и документы:

- Дневник практики;
- Отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач (в произвольной форме);
- Отзыв (характеристика) из организации, на базе которой студент проходил практику;
- Отзыв руководителя.

Дневник практики. С момента прибытия и до конца пребывания на производственной практике студент обязан вести «Дневник прохождения производственной практики», который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике фиксируются следующие виды работ:

- 1) производственная (виды работ, их объем, краткое содержание, затраченное время);
- 2) учебная (сбор материала для выпускной квалификационной работы и отчета о практике);
- 3) научная (обработка данных, их анализ, краткие выводы).

В дневнике необходимо также отразить встретившиеся в работе затруднения, их характер, какие меры были приняты для их устранения, отметить недостатки в теоретической подготовке.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентом работы.

В конце практики дневник должен быть подписан студентом, заверен печатью и подписью руководителя практики и руководителя организации.

По возвращении с практики, дневник, вместе с характеристикой и отчетом, который должен быть составлен в течение недели, сдается на кафедру (руководителю практики от университета).

В дневнике руководитель практики дает отзыв о прохождении студентом производственной практики (выполнении программы практики, отношении к порученной работе, собранных материалов) и выставляет оценку практики.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом в произвольной форме и должен отражать его деятельность в период практики.

В отчете следует отразить все вопросы, изученные во время прохождения практики, представить аналитические результаты анализа, выводы и рекомендации.

Отчет о практике должен состоять из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка литературы и приложений.

В заключении обобщаются результаты проделанной работы и делаются выводы и рекомендации.

В конце отчета приводится список литературы и нормативных материалов, а также материалы приложений (графики, таблицы и т.д.).

Отчеты студентов о прохождении практики сдаются на кафедру и хранятся на протяжении определенного количества времени.

По результатам рассмотрения отчетных материалов и на основании наблюдения за работой студентов по выполнению календарного графика прохождения практики руководители от кафедры и организации дают отзыв о работе студента и приобретенных им практических знаний, умений и навыков.

Отзыв руководителя должен отражать основные структурные элементы:

- степень реализации плана практики;
- грамотность и полнота изложения материала в отчете;
- уровень самостоятельности выполнения работы;
- недостатки и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете;

– положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете;

– общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв (характеристика) из организации, на базе которой студент проходил производственную практику должен отражать:

– место выполнения производственной практики (структурное подразделение организации и должность (при условии трудоустройства практиканта));

– объем и краткую характеристику предоставленной информации, с которой работал магистрант;

– методы и технологии, приборную базу, которые освоил магистрант в процессе прохождения производственной практики;

– уровень самостоятельности, степень ответственности, добросовестности при выполнении работы;

– недостатки и замечания, выявленные в процессе прохождения производственной практики;

– положительные стороны, выявленные в процессе прохождения производственной практики;

– общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

Отзыв (характеристика) должны быть подписаны руководителем организации/структурного подразделения, на базе которой студент проходил производственную практику, и заверен печатью организации.

Защита отчета по практике проводится на заседании кафедры географии океана в установленные сроки. К защите допускаются студенты, выполнившие программу практики и написавшие отчет.

В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов. По результатам защиты студенту выставляется оценка по шкале порядка «зачтено», «не зачтено».

Результат защиты практики проставляется в зачетную книжку и аттестационную ведомость, и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При оценке «не зачтено» обучающемуся назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил программу практики, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить практику. При невыполнении студентом программы практики он должен пройти ее повторно или отчисляется из вуза.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и

иностранных языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 - владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

ОПК-2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

ОПК-3 - владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ОПК-7 - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ОПК-8 - владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

ОПК-9 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-20 - способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-21 - владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

ПК-31 - способностью проведения работ по обработке и анализу результатов исследований

ПК-32 - способностью оформления результатов исследований.

Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике

| № п/п | Этапы формирования компетенций | Индекс контролируемой компетенции (или её части) | Оценочные средства по этапам формирования компетенций | | оценка |
|-------|--------------------------------|--|---|-------------------|--------|
| | | | текущий контроль по | итоговый контроль | |

| | | | | | |
|----|------------------|--|--|----------------|---------------|
| | | | практике | по практике | |
| 1. | Подготовительный | ОК-5, ОК-7 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7 | собеседование, проверка документов отчетности | | Зачет/незачет |
| 2. | Производственный | ОК-5, ОК-6, ОК-7 ОПК-9 ПК-20, ПК-21, ПК-31, ПК-32 | Собеседование Проверка документов отчетности | | Зачет/незачет |
| 3. | Итоговый | ОК-5, ОК-6, ОК-7 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9 ПК-20, ПК-21, ПК-31 ПК-32 | | зачет | Зачет/незачет |

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

| Уровни | Пороговый | Достаточный | Повышенный |
|-----------------|---|--|--|
| Критерии | Компетенция сформирована не в полном объеме. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка | Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка | Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |

Критерии оценки формируются в два этапа:

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении

подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Положительная оценка по дисциплине, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Шкала оценивания компетенций

| Оценка «не зачтено» или отсутствие сформированности компетенции | Оценка «зачтено» или низкой уровень освоения компетенции | Оценка «зачтено» или повышенный уровень освоения компетенции | Оценка «зачтено» или высокий уровень освоения компетенции |
|---|--|--|--|
| <p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p> | <p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p> | <p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p> | <p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p> |
| <p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа</p> | <p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность доформирования компетенций на последующих этапах</p> | <p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных</p> | <p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90%</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции.</p> | <p>обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно».</p> | <p>компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p> | <p>сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций.</p> |
|--|---|--|---|

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

8.3.1 Итоговый контроль по практике

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по производственной практике является **зачет**. 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 навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, 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 зачета выставляется оценка по шкале порядка: «зачтено», «не зачтено».

Перечень проверяемых компетенций:

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 - владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

ОПК-2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических

проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

ОПК-3 - владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ОПК-7 - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ОПК-8 - владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

ОПК-9 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-20 - способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-21 владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации

ПК-31 - способностью проведения работ по обработке и анализу результатов исследований

ПК-32 - способностью оформления результатов исследований

Примерные вопросы к зачету:

– Экологическое состояние района практики и обоснование экологической задачи, решаемой полевыми методами или в процессе постановки эколого-химического эксперимента.

– Методика эксперимента или лабораторно-контрольных мероприятий, устройство и технические параметры аппаратуры, которые студент использовал во время практики.

– Методика, применяемая практикантом в процессе решения задач экологического мониторинга, экологического менеджмента, экологического контроля.

– Методика обработки и интерпретации экологических данных.

– Основные результаты выполненной работы (в т.ч. результаты, полученные студентом самостоятельно).

– Возможная тема преддипломной практики как продолжение тематики производственной практики.

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами производственной практики:

Оценка *«зачтено»* выставляется студенту, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, отчет, отзыв руководителя практики от организации), оформленные в соответствии со всеми

требованиями; студент в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечает на вопросы преподавателя по содержанию отчета, используя профессиональную терминологию; в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка *«не зачтено»* выставляется студенту, если по итогам прохождения практики задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет, отзыв руководителя практики от организации), либо представлен отрицательный отзыв руководителя практики от организации;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов со значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по производственной практике проводится в форме текущей и итоговой аттестации.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся при собеседовании и по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя.

Итоговая аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по производственной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Геоэкология и морское природопользование, в форме зачета.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики.

Основная литература:

1. Комлацкий В.И. Планирование и организация научных исследований: учеб. пособие (для магистрантов и аспирантов) / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 204 с.

Имеются экземпляры в отделах: всего 10: УБ(10)

Дополнительная литература:

1. География Калининградского региона. Полевая общегеографическая учебная практика: учеб. пособие / Рос. гос. ун-т им. И. Канта; науч. ред. В. В. Орленок. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2007. – 261 с.

Имеются экземпляры в отделах: всего 150: УБ(148), ч.з.№9(1), ИБО(1)

2. Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков [Электронный ресурс]: учеб. для вузов/ И.

К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак.. - 3-е изд., испр.. - Москва: КДУ, 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 424 с.:

Имеются экземпляры в отделах: всего 2 ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)

3. Коробко В. И. Экологический менеджмент: учеб. пособие для вузов/ В. И. Коробко. - М.: ЮНИТИ, 2010. - 303 с.

Имеются экземпляры в отделах: всего 11: УБ(10), НА(1)

4. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов/ [В. К. Донченко [и др.] ; под ред. В. М. Питулько. - 2-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2013. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 394, [2] с.: ил., табл., рис.. - (Высшее образование). - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 389-393. - Лицензия до 31.12.2020 г.

Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)

5. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс]/ под ред. Я. Д. Вишнякова. - 2-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 284 [2] с.: рис., табл.. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 271-276. - Лицензия до 31.12.2020 г.

Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1)

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

- электронно-библиотечные системы (ЭБС) и информационные базы данных:
 - ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).
 - Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>).
 - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).
 - ЭБС «Юрайт» ЭБС (<https://biblio-online.ru/>).
 - КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
 - Федеральная служба государственной статистики (http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/).

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При осуществлении образовательного процесса по производственной практике широко используются информационные технологии такие как:

- использование мультимедийных презентаций, подготовленных с помощью редактора Power Point в процессе лекционных и практических занятий;
- использование электронных образовательных ресурсов БФУ им. И. Канта (lms-2.kantiana.ru / lms-3.kantiana.ru / brs.kantiana.ru);
- использование графических редакторов (CorelDRAW);
- использование электронно-библиотечных систем (ЭБС) и информационных баз данных:
 - ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).
 - Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>).

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).
 - ЭБС «Юрайт» ЭБС (<https://biblio-online.ru/>).
 - КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
 - Федеральная служба государственной статистики (http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/).
- программное обеспечение: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), CorelDRAW.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Потребность в материально-техническом обеспечении и приборная база зависит от направления исследовательской работы студента и включает:

Оборудование

Для выполнения работ может быть использовано оборудование «Лаборатории почвоведения, агрохимии и гидрохимии» (ауд 202 ул. Университетская,2):

Аналитические весы ВАР-200, аналитические весы GH-202, аналитические весы LEKI B3103, аналитические весы CAUW 220D, электронные весы BT- 300, дистиллятор Аква ДЭ-4, бидистиллятор GFL 2104, деионизатор воды Smart2Pure3, бидистиллятор БС, спектрофотометр СФ-14, спектрофотометр КФК 3, спектрофотометр LEKI SS, спектрофотометр SPEKOL 1300, анализатор вольтамперометрический ЭКОТЕСТ-ВА, атомно-эмиссионный спектрометр с индуктивно связанной плазмой ОПТИМА 8000 ICP с автосамплером, анализатор ртути FIMS 100 с автосамплером, анализатор влажности MS-70, базовый модуль атомно-абсорбционного спектрометра novAA-315 SA, батометр БРм-1, батометр универсальный БУ-5, варио-планетарная мельница PULVERISETTE 7, влагомер-считывающее устройство, датчик для измерения влаги в почве, дночерпатель штанговый ГР-1, кислородомер CyberScan DO 100, концентратомер нефтепродуктов ИКН -025 в комплекте, лаборатория LZV 729 портативная на основе DR/2800, пенетрометр стрелочный Eijkelkamp, пламенный фотометр ПФМ-У4.1, печь муфельная L9/11, плитка со стеклокерамической поверхностью SLK 2, плитка лабораторная «Кварц», пробоотборная система ПЭ-110, ПЭ-1220, просеивающая машина в комплекте Analysette 3 SPARTAN Fritsch, просеивающая машина Analysette 3 PRO Fritsch, программируемый цифровой термоблок для анализа на ХПК DRB 200, рампа газовая одноколлекторная на 4 баллона, портативные рН-метры, стационарные рН-метры, система OxiTop Control 12, система микроволнового разложения Speedwave four, система очистки кислот BSB-939-IR, комплект сит для работ по почвоведению, солемер EcoScan SALT6 портативный, уровнемер ручной Eijkelkamp, шкаф сушильный Memmert UN 30, лабораторная плитка.

В случае прохождения производственной практики в организации работодателя, сторонней организацией должен обеспечиваться безопасный уровень условий труда. В этом случае используются разрешенные материально-технические мощности работодателя.

Для представления и обсуждения результатов производственной практики требуется аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения.

12.1. Перечень научно-исследовательских, научно-производственных и образовательных технологий, используемые в процессе практики

В ходе практики могут быть использованы методы:

1. Сравнительно-описательный
2. Картографический
3. Исторический
4. Аэрокосмический
5. Геофизический (балансовый)
6. Геохимический
7. Имитационного моделирования
8. Ландшафтного профилирования

Для успешного освоения практики сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ООП.

Основными образовательными технологиями, используемыми в обучении при прохождении практики, являются:

- технологии активного и обучения – презентации отчетов;
- технологии проблемного обучения – практические задания и вопросы проблемного характера;
- технология дифференцированного обучения – обеспечение адресного построения учебного процесса, учет способностей студента к тому или иному роду деятельности;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, и т.д.

12.2. Методические указания по прохождению практики.

| Этапы деятельности | Содержание деятельности | |
|--|---|---|
| | Преподаватель | Студент |
| Подготовка: определение темы, цели и задач задания | Мотивирует, помогает студенту в постановке коммуникативных задач | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| Планирование: – определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; – установление критериев оценки результата и процесса | Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, высказывает предположения | Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования |
| Сбор информации: наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. | Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью | Собирает и систематизирует информацию по теме |
| Анализ информации, | Корректирует деятельность | Анализирует собранную информацию |

| | | |
|---|--|--|
| формулирование выводов | студента, наблюдает, советует | |
| Оформление работы , подготовка к представлению результатов | Консультирует в оформлении документов по практике | Оформляет конечные результаты |
| Представление задания | Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям | Представляет результаты исследования по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты |
| Подведение итогов , рефлексия и оценка | Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента. | Участствует в коллективном обсуждении итогов практики |

12.3. База практики, и руководство практикой

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется кафедрой географии, природопользования и пространственного развития Института природопользования, территориального развития и градостроительства.

В целях осуществления руководства кафедра выделяет преподавателей, которые являются руководителями практики студентов. Руководители практики обеспечивают каждого студента программой практики, направлением и дневником, определяют место прохождения и контролируют работу студентов.

При выборе базы практики целесообразно использовать оптимальное количество объективных критериев, оценивающих наиболее важные стороны организации или структурного подразделения БФУ как базы практики. К таким критериям относятся:

- соответствие профиля организации направлению обучения;
- обеспечение квалифицированными кадрами;
- оснащенность организации современным оборудованием и технологиями;
- возможность сбора информации для выполнения ВКР;
- наличие возможности дальнейшего трудоустройства и др.

Полигонами производственной практики являются экологические и природоохранные организации, экологические службы предприятий региона и России, региональные органы охраны природы и управления природопользованием, проектные и научно-исследовательские организации. Условия проведения производственной практики регламентируются договорами об их проведении.

Рабочим местом студента является любое структурное подразделение организации. Во время прохождения практики студент подчиняется внутреннему распорядку, при этом по согласованию с предприятием он может занимать штатную должность. Одновременно с выполнением возложенных на него функций студент должен полностью освоить задания, входящие в программу практики, и оформить отчет. Эти задания, как правило, должны быть связаны с текущей работой подразделения/организации, а также носить учебный характер.

В некоторых случаях практика может проводиться в подразделениях Балтийского федерального университета, осуществляющих научно-исследовательскую и производственную деятельность в области экологии и природопользования.

Студент при прохождении практики обязан:

- а) качественно и в установленные сроки выполнять задания, полученные от руководителя практики в соответствии с Программой;
- б) соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, правила охраны труда, в

случае пропуска рабочего времени – представлять руководителю оправдательные документы;

в) вести дневник прохождения практики, каждый раздел которого должен быть завизирован соответствующим руководителем практики и заверен печатью;

г) по окончании практики подготовить письменный отчет и своевременно прибыть к месту сдачи зачета;

д) не разглашать полученных при прохождении практики сведений конфиденциального характера.

Приложение

Балтийский федеральный университет им.И.Канта
Институт Природопользования территориального развития и градостроительства

ДНЕВНИК студента по практике

Студент _____

(ФИО)

Направление/специальность _____ курса _____
группы _____

специальности (специализации) _____
направляется на _____ практику

(вид практики)

в (на) _____
(организация/предприятие, адрес)

Период практики

с «_____» _____ г. по «_____» _____ г.

Преподаватель, руководитель практики _____
(должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

Кафедра _____

М.П. Директор института (факультета) _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Ход выполнения практики

| № п.н. | Дата | Описание выполненной работы | Отметки руководителя |
|-----------|------|-----------------------------|-------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Балтийский федеральный университет имени И. Канта

«Утверждаю»

ВрИО Директора Института природопользования,
территориального развития и
градостроительства,
З.И.Рожественская



«25» мая 2020 г.

«Согласовано»

Руководитель
Службы обеспечения
образовательного процесса
к.п.н., доц. К.Л. Полупан



«26» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование: «Учебная практика»

Шифр: 05.03.06

**Направление подготовки: Экология и природопользование
Программа (Профиль) «Геоэкология и морское природопользование»**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Калининград
2020

Лист согласования

Составитель:

Кафедра географии, природопользования и пространственного развития
доцент, к.г.н. Королева Юлия Владимировна
доцент, к.г.н. Виноградова Ольга Леонидовна
доцент, к.х.н. Деменчук Елена Юрьевна
профессор, д.б.н. Зотов Сергей Игоревич
доцент, к.б.н. Романчук Анна Юрьевна
доцент, к.г.н. Станченко Лариса Юрьевна

кафедра географии океана
старший преподаватель Килесо Александр Владимирович
доцент, к.г.-м.н. Колесник Татьяна Борисовна
доцент, к.г.н. Михневич Галина Сергеевна


Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры географии, природопользования и пространственного развития
Протокол №6 от «18» февраля 2020г.

Зав. кафедрой:  (Часовский В.И.)

Рабочая программа одобрена Ученым советом Института природопользования, территориального развития и градостроительства

Протокол №6 от «25» мая 2020 г.

Председатель Ученого совета  (Рождественская З.И.)

Ведущий менеджер ОП  (Сохар Л.Ю.)

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Общие положения..... | 4 |
| 2. Вид практики, способ, форма (формы ее проведения)..... | 4 |
| 2.1. Вид практики..... | 4 |
| 2.2. Способ проведения..... | 4 |
| 2.3. Форма проведения..... | 4 |
| 3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы «Экология и природопользование» профиль «Геоэкология»..... | 5 |
| 4. Место практики в структуре ООП бакалавриата..... | 6 |
| 5. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах..... | 9 |
| 6. Содержание практики..... | 9 |
| 7. Формы отчетности по практике..... | 21 |
| 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике..... | 22 |
| 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики..... | 22 |
| 8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания..... | 36 |
| 8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы..... | 37 |
| 8.3.1. Текущий контроль по практике..... | 37 |
| 8.3.2. Рубежный контроль по практике..... | 49 |
| 8.3.3. Итоговый контроль по практике..... | 62 |
| 8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций..... | 63 |
| 9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики..... | 63 |
| 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)..... | 65 |
| 11. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики..... | 65 |
| 12. Иные сведения и (или) материалы..... | 66 |
| 12.1. Перечень научно-исследовательских, научно-производственных и образовательных технологий, используемые в процессе практики..... | 66 |
| 12.2. Методические указания по прохождению практики..... | 67 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ..... | 69 |

1. Общие положения.

Программа определяет методические требования к задачам, выносимым на учебную практику бакалавров. Она представляет собой единый нормативно-методический документ, действующий вместе с учебным планом и служащий в качестве руководства для разработки преподавателем конкретных календарных графиков прохождения практики. В ней раскрываются цели, задачи, содержание и методы практической подготовки бакалавров, последовательность и назначение ее конкретных этапов, их роль в формировании профессиональных умений и навыков специалистов в области экологии и природопользования.

Практика студентов образовательного учреждения высшего образования является составной частью основной образовательной программы высшего образования.

Основная цель учебной практики – углубление и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения; приобретение навыков полевых работ, измерения и картирования. Этот вид занятий позволяет заложить основы формирования (начать формирование) у студентов навыков практической деятельности.

Основными задачами учебной практики являются:

- практическое закрепление знаний по теоретическим курсам, полученных в процессе обучения;
- освоение основных методических приемов, используемых при проведении исследований природных, социально-экономических, экологических и других показателей;
- овладение методами диагностики и способами анализа пространственной изменчивости как отдельных компонентов ландшафта, так ландшафта в целом;
- определение взаимосвязей природного комплекса с социально-экономическими явлениями на изучаемой территории;
- изучение аквальных ландшафтов, проведение и анализ гидрологических наблюдений;
- приобретение навыков документирования результатов полевых наблюдений, решения расчетных задач, приемов картографирования, построения графиков и профилей, применения компьютерной обработки полученных данных, составления отчета.
- ознакомление с основными правилами и приемами работы в эколого-аналитической лаборатории в соответствии с современными требованиями; порядком обеспечения качества при выполнении анализов природных объектов. Приобретение навыков организации работы лаборатории на исполнительном уровне.

2. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ, ФОРМА (ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ).

2.1. Вид практики.

Вид практики – учебная.

2.2. Способ проведения.

Способы проведения учебной практики: выездная; выездная (полевая), стационарная

2.3. Форма проведения.

Учебная практика проводится в форме практики по получению первичных профессиональных умений и навыков.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ «ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ» ПРОФИЛЬ «ГЕОЭКОЛОГИЯ».

Результаты прохождения практики определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести практические навыки, умения и обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 - владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

ОПК-2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

ОПК-3 - владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ОПК-7 - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ОПК-8 - владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

ОПК-9 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-20 - способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-21 - владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабо-

раторной экологической информации

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие теоретические знания и практические умения, навыки:

- знать особенности геологического строения, рельефа, климата, растительного и почвенного покрова, ландшафтную структуру Калининградской области;
- уметь применять различные методы исследования (маршрутный, ландшафтно-экологического, геоморфологического и почвенного профилирования, геоботанический, картографический, сравнительно-географический и др.) в процессе полевых исследований;
- владеть навыками работы с традиционными и современными приборами и оборудованием и получения с их помощью натуральных данных;
- уметь обрабатывать и анализировать данные о географических объектах; выполнять оценку геоэкологического состояния географических объектов и давать рекомендации по ее улучшению;
- уметь оформлять полученные результаты и грамотно представлять их в виде отчета;
- владеть способностью работы в коллективе, к самоорганизации и самообразованию.

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА.

Учебная практика входит в раздел «Б.2. Практики» ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Геоэкология и морское природопользование». Индекс – Б2.В.01 (У).

Учебная практика является обязательным этапом обучения бакалавра и предусматривается учебным планом; ей предшествуют курсы ряда общетеоретических и профессиональных дисциплин.

Требования к входным знаниям, умениям и готовности студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ООП: студент должен обладать базовыми знаниями в области географии, геологии, геоморфологии, метеорологии, гидрологии, топографии, ландшафтоведения, биогеографии, почвоведения; быть готовым к выполнению задания практики и поручений руководителя практики, отдаваемым в рамках достижения целей и задач практики.

Логическая и содержательная связь дисциплин, участвующих в формировании представленных компетенций, содержится в ниже представленной таблице:

| Компетенция | Предшествующие дисциплины | Данная дисциплина | Последующие дисциплины |
|-------------|---------------------------|---|---|
| ОК-5 | Основы коммуникации | Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) | Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) |
| ОК-6 | Основы коммуникации | | Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) |
| ОК-7 | Основы коммуникации | | Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| | | | пломная) |
| ОПК-1 | Высшая математика с основами математической статистики Математические методы в геоэкологии Теоретические основы метрологии | | Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2 | Физика Химия Учение о сферах Земли Биология Биоразнообразие с основами экологии живых организмов Экология и устойчивое развитие Геоэкология Математические методы в геоэкологии Теоретические основы метрологии Анализ объектов окружающей среды Основы химического анализа Лабораторный экоаналитический контроль Основы химико-экологической экспертизы Прикладная биогеохимия Экологическая геохимия | | Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) Биоиндикация загрязнения окружающей среды |
| ОПК-3 | География Основы геологии и геоморфологии География почв с основами почвоведения | | Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) |
| ОПК-7 | Ресурсоведение с основами природопользования Методы геоэкологических исследований и обработка информации | | Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) |
| ОПК-8 | Методы геоэкологических исследований и обработка информации Контроль загрязнений и охрана окружающей | | Техногенные системы и экологический риск Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Экологический мониторинг |

| | | | |
|-------|--|--|---|
| | среды на производстве Основы производственно-экологического мониторинга | | Технологии защиты окружающей среды Основы промышленной экологии Проектирование природоохранной документации Экологическая безопасность хозяйственной деятельности Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы |
| ОПК-9 | Информационные технологии в экологии и природопользовании | | Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) |
| ПК-20 | Учения о сферах Земли Картография с основами топографии Основы геохимии и геофизики окружающей среды Методы геоэкологических исследований Математические методы в геоэкологии Теоретические основы метрологии | | Мониторинг водных объектов Методические основы оценки качества водных ресурсов Прикладное геоэкологическое картографирование Основы геоэкологического картографирования Геоинформационное картографирование Основы геоинформационных систем Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) |
| ПК-21 | Геоэкология Ресурсоведение с основами природопользования | | Производственная (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Производственная (преддипломная) |

Учебная практика проводится в соответствии с базовым учебным планом и календарным графиком на 1 и 2 курсах во 2 и 4 семестре (очная форма обучения) и включает следующие разделы:

- геолого-геоморфологическая;
- гидрологическая;

- метеорологическая;
- топографическая;
- ландшафтная;
- почвенно- биogeографическая;
- экологическая стационарная
- экологическая полустационарная

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 18 зачетных единиц и 648 академических часа, 12 недель.

6. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.

Общая трудоемкость учебной практики 18 зачетных единиц, 648 академических часа.

Разделы базового обязательного модуля дисциплины и трудоемкость по видам занятий (в часах)

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля | |
|--|--------------------------|---|------------|-----|-------------------------|--------------------------------|
| | | Всего | Контактная | СРС | | |
| Геолого-геоморфологическая практика | | | | | | |
| 1. | | Инструктаж по технике безопасности. Вводная лекция, ознакомление с основными приемами ведения полевых работ. | 2 | 2 | – | Зачет по технике безопасности |
| | Экспериментальный этап | <u>Маршрут № 1.</u> Ознакомление с процессами формирования ледниково-аккумулятивного рельефа. Изучение ледниково-аккумулятивных форм рельефа (озовых холмов, зандровой равнины), строения холмов по обнажению в карьере, их литологии, процессов размыва морены, разноса и перетложения осадочного материала. | 3 | 3 | – | Подготовительный этап |
| | | Текущая камеральная обработка полученных данных | 1 | 1 | – | Заполнение дневника наблюдений |
| | | <u>Маршрут №2</u> - морское побережье Светлогорск – От- | 5 | 5 | – | Работа на точках наблюдения |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | радное - Лесное. Осмотр береговых обрывов, ознакомление с обвалами, оползнями, осыпями, системой защиты берегов. Изучение литологии и стратиграфии отложений, обнажающихся в обрывах. Составление геолого-литологических разрезов. | | | | |
| | Текущая камеральная обработка полученных данных. | 1 | 1 | – | Заполнение дневника наблюдений |
| | <u>Маршрут №3</u> - морское побережье п. Лесное - п. Приморье - п. Филино. Осмотр береговых склонов, изучение стратиграфии, литологии и условий залегания кайнозойских и плейстоценовых отложений, отбор образцов горных пород и минералов, составление геолого-литологических разрезов, их описание. | 5 | 5 | – | Работа на точках наблюдения |
| | Текущая камеральная обработка полученных данных. | 1 | 1 | – | Заполнение дневника наблюдений |
| | <u>Маршрут №4</u> - морское побережье п. Сокольники II - г. Пионерский. Осмотр пляжей, ознакомление с волновым воздействием, поперечным и продольным перемещением наносов, формированием авандюны, эрозионной деятельностью малых рек. Отбор образцов горных пород и минералов. | 5 | 5 | – | Работа на точках наблюдения |
| | Текущая камеральная обработка полученных данных. | 1 | 1 | – | Заполнение дневника наблюдений |
| Заключительный этапа (обработка и анализ полученной информации; подготовка и защита отчёта по практике) | Ознакомление студентов с требованиями к оформлению отчета и коллекции горных пород. | 2 | 2 | – | Работа на точках наблюдения |
| | Итоговая камеральная обработка собранных материалов | 8 | 8 | – | Составление отчета (контроль за составлением) |

| | | | | | | |
|---------------------------|------------------------|--|----|----|---|---|
| | | и составление отчета. Консультации студентов при выполнении графических работ, написании текста отчета и определении горных пород и минералов. | | | | текстовой части отчета, графических документов, определением минералов и горных пород). |
| | | Рубежный контроль. | 2 | 2 | – | Защита отчета. |
| 2. Гидрологическая | | | | | | |
| | Подготовительный этап | <ul style="list-style-type: none"> • Выезд на базу практик, размещение; • инструктаж по технике безопасности; • установочная лекция по проведению гидрологических работ; • обеспечение методическими пособиями и документацией; • формирование рабочих бригад; • выдача оборудования; • ознакомление с объектами изучения • - гидрологические работы на море (вечернее наблюдение). | 6 | 6 | - | Проверка знаний по технике безопасности; Проверка остаточных теоретических знаний |
| | Экспериментальный этап | <ul style="list-style-type: none"> • установочная лекция по проведению <i>гидрологических работ на море и реке.</i> • гидрологические работы: <ul style="list-style-type: none"> - на море (утреннее наблюдение) - на реке Светлогорка (глазомерная съемка участка реки; заложение линий створов в различных частях, а также промерных и скоростных вертикалей на них; измерение глубин на створах; отбор проб воды, определение физических свойств воды в реке, определение гидрохимических показателей) - на море (вечернее наблюдение) • камеральные ра- | 12 | 12 | - | Промежуточная сдача камеральной обработки результатов |

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|---|---|---|
| | | боты . • установочная лекция по проведению <i>гидрологических работ озере</i> . • гидрологические работы: - на море (утреннее наблюдение) - на озере Тихое (глазомерная съемка; заложение линий створов в различных частях, а также промерных и скоростных вертикалей на них; измерение глубин на створах; отбор проб воды, определение физических свойств воды в озере; определении е гидрохимических показателей), - на море (вечернее наблюдение); • камеральные работы | 6 | 6 | - | Промежуточная сдача камеральной обработки результатов |
| | Подготовка отчетных материалов | 5. гидрологические работы на море (утреннее наблюдение), 6. самостоятельные полевые изыскания; уточнение плана маршрутной глазомерной съемки, 7. камеральные работы по составлению комплекта документов по гидрографическому маршрутному обследованию объектов изучения; построение профилей, графиков, диаграмм; расчеты расходов воды в реке 8. гидрологические работы на море (вечернее наблюдение) . | 6 | 6 | - | Промежуточная сдача камеральной обработки результатов |
| | Заключительный этап | Составление сводного отчета | 4 | 4 | - | Защита отчета по практике |
| | | Рубежный контроль | 2 | 2 | | |
| 3. Метеорологическая | | | | | | |
| | Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности Методика работы с метеорологическими приборами | Подготовка приборов и таблиц. Распределение на бригады. Ознакомление с требованиями к | 6 | 6 | - | опрос |

| | | | | | | |
|--|-------------------------|---|----|----|---|--|
| | | составлению отчета. Изучение методики работы с метеорологическими приборами. Проведение пробных наблюдений за ходом метеорологических параметров. | | | | |
| | Экспериментальный этап: | <p>Стационарные метеонаблюдения. Изучение методики проведения стационарных наблюдений за суточным ходом метеозаэлементов. Полевые работы: Проведение наблюдений за суточным ходом температуры подстилающей поверхности, температурой воздуха, абсолютной и относительной влажностью воздуха, скоростью и направлением ветра, атмосферным давлением, облачностью, формой облаков. Синхронные наблюдения на точках. Камеральные работы: Оформление таблиц стационарных наблюдений.</p> | 6 | 6 | - | Оформление соответствующего раздела в отчете |
| | | <p>Маршрутные микронаблюдения. Выбор точек наблюдений в условиях разнородной подстилающей поверхности, выяснение зависимости температуры подстилающей поверхности от ее альбедо, влажности, экспозиции и крутизны склона, близости водоема и других элементов природного комплекса. Проведение измерений температуры подстилающей поверхности, температуры воздуха, относительной влажности воздуха, фактической упругости, упругости насыщения, дефицита влаж-</p> | 12 | 12 | - | Оформление соответствующего раздела в отчете |

| | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------|--|---|---|---|--|
| | | ности воздуха, скорости и направления ветра на высотах 25 и 150 см. Исследование радиационного фона территории. | | | | |
| | Заключительный этап | Камеральные работы. Построение графиков хода метеоэлементов за период наблюдений. Выявление суточных закономерностей изменения и взаимозависимостей метеоэлементов. Построение картосхем распределения метеорологических параметров в различное время суток. Характеристика микроклимата исследуемого участка. Анализ хода метеоэлементов по данным цифровой портативной метеорологической станции. Анализ хода метеоэлементов за весь период наблюдений в связи с синоптической ситуацией в районе практики. Итоги наблюдений за местными признаками погоды. Составление и оформление отчета. | 6 | 6 | - | Предварительная проверка элементов отчета |
| | | Отчет по практике. Устная защита отчета по практике в составе рабочих бригад. Мультимедийная презентация. Рубежный контроль | 6 | 6 | - | Защита отчета |
| 4. Топографическая | | | | | | |
| | Подготовительный этап: | Проведение собрания, инструктаж по технике безопасности | 1 | 1 | - | роспись в специальном бланке о прохождении инструктажа по технике безопасности |
| | | Получение приборов и принадлежностей | 1 | 1 | - | записи в специальный журнал о выдаче и получении геодезических приборов |
| | Полевые и камеральные работы: | Рекогносцировка участка, разбивка | 4 | 4 | - | правильность разбивки хода |

| | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|---|---|---|---|---|
| | | теодолитного хода | | | | контролируется преподавателем |
| | | Проведение глазомерной съемки, измерение расстояний | 4 | 4 | - | ведение полевого журнала, составление плана местности; работа контролируется преподавателем |
| | | Плановое обоснование (полевые работы) | 4 | 4 | - | ведение полевого журнала; работа контролируется преподавателем |
| | | Плановое обоснование (камеральная обработка данных) | 6 | 6 | - | заполнение ведомости по расчету плановых координат опорных точек хода, вычерчивание схемы теодолитного хода; работа контролируется преподавателем |
| | | Геометрическое нивелирование (полевые работы) | 2 | 2 | - | ведение полевого журнала, работа контролируется преподавателем |
| | | Геометрическое нивелирование (камеральная обработка данных) | 4 | 4 | - | заполнение ведомости по расчету высотных отметок опорных точек хода, вычерчивание морфологического профиля; работа контролируется преподавателем |
| | | Тахеометрическая съемка (полевые работы) | 4 | 4 | - | ведение полевого журнала; работа контролируется преподавателем |
| | | Тахеометрическая съемка (камеральная обработка данных, в т.ч. вычерчивание плана местности) | 2 | 2 | - | составление плана местности; работа контролируется преподавателем |
| | Заключительный этап: | Оформление материалов. Написание отчета. | 2 | 2 | - | составление отчета; работа контролируется преподавателем |
| | | Рубежный контроль | 2 | 2 | - | защита отчета |
| 5. Ландшафтная | | | | | | |
| | Подготовительный этап | Проведение собрания, инструктаж по технике безопасности | 2 | 2 | - | роспись в специальном бланке о прохождении инструктажа по технике безопасности |
| | | Получение принадлежностей и бланков. Изучение методики ландшафтных | 4 | 4 | - | записи в полевом дневнике |

| | | | | | | |
|--|--|---------------|---|---|---|--|
| | | исследований. | | | | |
| Полевые работы | Рекогносцировка участка исследования | 2 | 2 | - | правильность разбивки хода контролируется преподавателем | |
| | Проведение геоморфологических, геоботанических, почвенных и др. отраслевых исследований | 6 | 6 | - | ведение полевого дневника, составление глазомерного плана местности, заполнение полевых бланков; работа контролируется преподавателем | |
| | Комплексное описание природных комплексов | 4 | 4 | - | заполнение полевых бланков; работа контролируется преподавателем; работа контролируется преподавателем | |
| | Комплексное ландшафтное профилирование | 6 | 6 | - | прокладка комплексного профиля, заполнение бланков полевых описаний, отбор образцов растительности, почв, почвообразующих пород; работа контролируется преподавателем | |
| Камеральные работы | Ландшафтное картирование территории ключевого участка | 4 | 4 | - | Глазомерная съемка местности, нанесение границ ландшафтных комплексов, заполнение бланков полевого описания; работа контролируется преподавателем | |
| | Камеральная обработка полевых материалов, уточнение названий ПТК, анализ почвенных образцов, определение образцов растительности | 6 | 6 | - | составление комплексного профиля и ландшафтного плана местности; работа контролируется преподавателем | |
| | Рубежный контроль | 2 | 2 | | Защита отчета | |
| 6. Почвенно – биогеографическая | | | | | | |
| Подготовительный этап | Проведение собрания, инструктаж по технике безопасности. Установочная лекция по проведению работ по почво- | 2 | 2 | - | роспись в специальном бланке о прохождении инструктажа по технике безопасности | |

| | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|--|
| | <p>ведению. Обеспечение методическими пособиями и документацией. Формирование рабочих бригад. Раздача каждой бригаде задания для работы. Выдача оборудования. Ознакомление с объектами изучения работ по почвоведению.</p> <p>Знакомство с методикой предстоящих полевых исследований, составление плана работ, ознакомление с диагностическими признаками типов почв области</p> | | | | |
| | Получение принадлежностей и бланков. Изучение методики геоботанических исследований. | 4 | 4 | - | записи в полевом дневнике |
| Полевые работы | <p>Рекогносцировка участка исследования. Во время рекогносцировочных маршрутов студенты под руководством преподавателя знакомятся с основными закономерностями распределения почв в зависимости от условий почвообразования, для чего закладывается серия почвенных разрезов в различных ландшафтных условиях. Маршруты пересекают изучаемую территорию в наиболее типичных местах по определенным профилям с тем, чтобы выявить коррелятивные зависимости в формировании и размещении почв, связанные со сменой всего комплекса природных условий или отдельных факторов почвообразования.</p> | 2 | 2 | - | правильность разбивки хода контролируется преподавателем |
| | Проведение геоморфологических, | 6 | 6 | - | ведение полевого дневника, со- |

| | | | | | | |
|--|-------------------------|--|---|---|---|---|
| | | ландшафтных, почвенных и др. отраслевых исследований. Заложение разреза. Морфологическое описание разреза. | | | | ставление глазомерного плана местности, заполнение полевых бланков; работа контролируется преподавателем |
| | | Комплексное описание природных комплексов и растительных ассоциаций | 4 | 4 | - | заполнение полевых бланков; работа контролируется преподавателем; работа контролируется преподавателем |
| | | Комплексное физико-географическое и геоботаническое профилирование | 6 | 6 | - | прокладка комплексного профиля, заполнение бланков полевых описаний, отбор образцов растительности; работа контролируется преподавателем |
| | Камеральные работы | Почвенное картирование территории ключевого участка. Изготовление мини-монолитов. Геоботаническое картирование территории ключевого участка. Изучение сорной растительности. | 4 | 4 | - | Глазомерная съемка местности, нанесение границ растительных ассоциаций и типов почв, заполнение бланков полевого описания; работа контролируется преподавателем |
| | | Камеральная обработка полевых материалов, уточнение названий типов почв и растительных ассоциаций. Составление сводного отчета | 6 | 6 | - | составление комплексного геоботанического профиля; составление комплексного физико-географического профиля с использованием гипсометрической, почвенной, геоботанической карт; работа контролируется преподавателем |
| | | Рубежный контроль | 2 | 2 | - | Защита отчета |
| 7. Экологическая полустационарная | | | | | | |
| 9 | Подготовительный Этап I | Вводная беседа Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых и лаборатор- | 6 | 6 | - | опрос |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|----|----|---|--|
| | | ных исследований. Знакомство с лабораторной посудой и реактивами. | | | | |
| | Исследовательский Этап 1 | Тест-методы исследования. Знакомство с полевой лабораторией определения качества вода | 24 | 24 | - | Проверка лабораторного журнала Проверка дневника практики |
| | Завершающий Этап 1 | Подготовка отчета Рубежный контроль | 6 | 6 | - | Защита отчета |
| | Подготовительный Этап 2 | Вводная беседа Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований. Подготовка посуды, калибровка Подготовка проб-отборников | 6 | 6 | - | опрос |
| | Исследовательский Этап 2 | Методы отбора проб водных, растительных, почвенных. Знакомство с полевой почвенной лабораторией, Тест методы. Отбор проб. Генерализация проб. | 24 | 24 | - | Проверка лабораторного журнала Проверка дневника практики |
| | Завершающий Этап 2 | Подготовка отчета Рубежный контроль | 6 | 6 | - | Защита отчета |
| 8. Экологическая стационарная | | | | | | |
| 10 | Ознакомительный Этап I | Вводная беседа. Экскурсия Знакомство с оснащением испытательной лаборатории. Правила работы в химических лабораториях. Техника безопасности.. | 6 | 6 | - | Опрос (тест) |
| | Исследовательский Этап 1 Лабораторные работы | Лабораторная посуда. Химические реактивы. Требования к реактивам. Простейшие лабораторные установки для анализа. Основные операции | 96 | 96 | - | Проверка лабораторного журнала Проверка дневника практики |

| | | | | | | |
|--|---|--|-----|-----|---|--|
| | | в химической лаборатории. Способы очистки веществ от примесей Методы количественного химического анализа. Гравиметрический анализ. Приготовление растворов. Методы количественного анализа. Объемные методы анализа | | | | |
| Завершающий Этап 1 | Отчет по практике Рубежный контроль | | 6 | 6 | - | Защита отчета |
| Ознакомительный Этап 2 | Вводная беседа. Знакомство с современным оборудованием испытательной лаборатории. Техника безопасности. | | 6 | 6 | - | опрос |
| Исследовательский Этап 2 Лабораторные работы | Современные инструментальные методы пробоподготовки. Обеспечение контроля качества при работе с современными средствами измерения объемов (дозировочные устройства) и мерной посудой Методы количественного анализа. Объемные методы анализа. Методы инструментального анализа. Потенциометрический и фотометрический методы анализа Метрологическое обеспечение количественного химического анализа | | 24 | 24 | - | Проверка лабораторного журнала Проверка дневника практики |
| Завершающий Этап 2 | Отчет по практике Подготовка к итоговому контролю. Рубежный контроль | | 6 | 6 | - | Защита отчета |
| Всего часов | | | 648 | 648 | - | |
| Итоговый контроль | | | | | | зачет |

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.

По итогам учебной практики студенты должны представить следующие материалы и документы:

- Дневники по разделам учебной практики;
- Отчеты по разделам учебной практики;
- Отзывы руководителей практики;
- Лист по технике безопасности.

Дневник по разделу учебной практики. В процессе прохождения каждого раздела практики студенты ведут дневник, который является составной частью отчета о практике и используется при его написании. Записи в дневнике должны быть ежедневными.

В дневнике фиксируются основные виды работ, выполняемые студентами.

Дневники периодически проверяются руководителем практики, в нем делаются отметки по его ведению, качеству выполняемой студентами работы.

Отчет по разделу учебной практики. По завершении раздела учебной практики студенты формируют отчет и защищают его. Отчет по разделу практики составляется группой студентов и отражает деятельность каждого студента в процессе прохождения практики и подготовки отчета.

Письменный отчет по практике содержит:

- цель и задачи практики;
- оборудование и методики исследования;
- характеристику района исследования;
- описание маршрутов;
- результаты и анализ данных;
- список использованной литературы, включая интернет источники;
- приложения, включающие бланки, графические материалы, минералогические коллекции, геолого-геоморфологические профили, почвенные минимонолиты и др. (в зависимости от раздела практики).

Отчеты студентов о прохождении раздела практики сдаются на кафедру и хранятся на протяжении определенного количества времени.

По результатам рассмотрения отчетов и на основании наблюдения за работой студентов по выполнению календарного графика прохождения практики руководители от кафедры дают отзыв о работе группы студентов.

Отзыв руководителя должен отражать основные структурные элементы:

- степень реализации плана раздела практики;
- грамотность и полнота изложения материала в отчете;
- уровень самостоятельности выполнения работы;
- недостатки и замечания, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете;
- положительные стороны, выявленные как в процессе практики, так и в представленном отчете;
- общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе.

К защите допускаются студенты, выполнившие программу практики и подготовившие отчет. Защита отчетов по разделам практики проводится в установленные сроки руководителем раздела практики от кафедры.

Итоговый зачет (по шкале порядка «зачтено», «не зачтено») по учебной практике выставляется на заседании кафедры по результатам отчетов по разделам практики и отзыва преподавателя. В случае, если студент получает оценку «не зачтено», ему назначается срок для повторной защиты в установленные графиком пересдач сроки. В случае наличия у студента медицинского отвода, студент проходит по индивидуальному графику.

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ.

8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в рамках практики.

Компетенции:

ОК-5 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

ОПК-1 - владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

ОПК-2 - владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

ОПК-3 - владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ОПК-7 - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ОПК-8 - владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности

ОПК-9 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-20 - способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования

ПК-21 - владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабо-

раторной экологической информации

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении практики являются последовательное прохождение содержательно связанных между собой разделов практики. Изучение каждого раздела предполагает овладение студентами необходимыми компетенциями. Результат аттестации студентов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций студентами.

Паспорт фонда оценочных средств по учебной практике

| № п/п | Этапы формирования компетенций | | Индекс контролируемой компетенции (или её части) | Оценочные средства по этапам формирования компетенций | | | оценка |
|---|--------------------------------|---|--|---|-------------------|-------------------------------|---------------|
| | | | | текущий контроль по практике | рубежный контроль | итоговый контроль по практике | |
| 1. Геолого-геоморфологическая практика | | | | | | | |
| | Подготовительный этап | Инструктаж по технике безопасности. Вводная лекция, ознакомление с основными приемами ведения полевых работ. | ОК-7 ОПК-2 ПК-2 | Собеседование | – | – | зачет/незачет |
| | Экспериментальный этап | <u>Маршрут № 1.</u> Ознакомление с процессами формирования ледниково-аккумулятивного рельефа. Изучение ледниково-аккумулятивных форм рельефа (озовых холмов, зандровой равнины), строения холмов по обнажению в карьере, их литологии, процессов размыва морены, разноса и переротложения осадочного материала. | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Работа на точках наблюдения | - | - | зачет/незачет |
| | | Текущая камеральная обработка полученных данных | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Проверка дневника наблюдений | - | - | |
| | | <u>Маршрут №2</u> - морское побережье Светлогорск – Отрадное - Лесное. Осмотр береговых обрывов, ознакомление с обвалами, оползнями, осыпья- | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Работа на точках наблюдения | - | - | |

| | | | | | | |
|---|---|--|------------------------------|---|---|------------------------------|
| | ми, системой защиты берегов. Изучение литологии и стратиграфии отложений, обнажающихся в обрывах. Составление геолого-литологических разрезов. | | | | | |
| | Текущая камеральная обработка полученных данных. | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Проверка дневника наблюдений | - | - | |
| | <u>Маршрут №3</u> - морское побережье п. Лесное - п. Приморье - п. Филино. Осмотр береговых склонов, изучение стратиграфии, литологии и условий залегания кайнозойских и плейстоценовых отложений, отбор образцов горных пород и минералов, составление геолого-литологических разрезов, их описание. | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Работа на точках наблюдения | - | - | |
| | Текущая камеральная обработка полученных данных. | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Проверка дневника наблюдений | - | - | |
| | <u>Маршрут №4</u> - морское побережье п. Сокольники II - г. Пионерский. Осмотр пляжей, ознакомление с волновым воздействием, поперечным и продольным перемещением наносов, формированием авантюны, эрозионной деятельностью малых рек. Отбор образцов горных пород и минералов. | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Работа на точках наблюдения | - | - | за- чет/неза- че- т |
| | Текущая камеральная обработка полученных данных. | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Проверка дневника наблюдений | - | - | |
| Заключительный этап (обработка и анализ полу- | Ознакомление студентов с требованиями к оформлению | ОК-5 ОК-6 ОК-7 | Составление плана отчета | - | - | за- чет/неза- че- т |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|------------------------------------|--|---------------|---|----------------|
| | ченной информации; подготовка и защита отчёта по практике) | отчета и коллекции горных пород. | ОПК-2 ОПК-3 | | | | |
| | | Итоговая камеральная обработка собранных материалов и составление отчета. Консультации студентов при выполнении графических работ, написании текста отчета и определении горных пород и минералов. | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | Контроль за составлением текстовой части отчета, графических документов, определением минералов и горных пород | - | - | |
| | | Рубежный контроль. | ОК-5 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 | – | защита отчета | – | за-чет/незачет |
| 2. Гидрологическая | | | | | | | |
| | Подготовительный этап | <ul style="list-style-type: none"> • Выезд на базу практик, размещение; • инструктаж по технике безопасности; • установочная лекция по проведению гидрологических работ; • обеспечение методическими пособиями и документацией; • формирование рабочих бригад; • выдача оборудования; • ознакомление с объектами изучения • - гидрологические работы на море (вечернее наблюдение). | ОК-7 ОПК-2 ОПК-9 ПК-2 | Опрос знаний по технике безопасности. Проверка остаточных теоретических знаний | - | - | за-чет/незачет |
| | Экспериментальный этап | <ul style="list-style-type: none"> • установочная лекция по проведению <i>гидрологических работ на море и реке.</i> • гидрологические работы: - на море (утреннее наблюдение) - на реке Светлогорка (глазомерная съемка участка реки; заложение линий створов в различных частях, а также промерных и скоростных вертикалей на них; измерение глу- | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-9 | Проверка результатов камеральной обработки данных | - | - | за-чет/незачет |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| | бин на створах; отбор проб воды, определение физических свойств воды в реке, определение гидрохимических показателей) - на море (вечернее наблюдение) • камеральные работы. | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> установочная лекция по проведению <i>гидрологических работ озере</i>. гидрологические работы: <ul style="list-style-type: none"> на море (утреннее наблюдение) на озере Тихое (глазомерная съемка; заложение линий створов в различных частях, а также промерных и скоростных вертикалей на них; измерение глубин на створах; отбор проб воды, определение физических свойств воды в озере; определении е гидрохимических показателей), на море (вечернее наблюдение); камеральные работы | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-9 | Проверка результатов камеральной обработки данных | - | - | |
| Подготовка отчетных материалов | <ul style="list-style-type: none"> гидрологические работы <i>на море</i> (утреннее наблюдение), самостоятельные полевые изыскания; уточнение плана маршрутной глазомерной съемки, камеральные работы по составлению комплекта документов по гидрографическому маршрутному обследованию объектов изучения; построение профилей, графиков, диаграмм; расчеты расходов воды в реке гидрологические работы на море (вечернее наблюдение) | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-7 ОПК-9 | Проверка результатов камеральной обработки данных | - | - | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|---|--|---------------|---|----------------|
| | Заключительный этап | Составление сводного отчета. | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-9 | Контроль качества текстовой части отчета, графических документов | - | - | за-чет/незачет |
| | | Рубежный контроль. | ОК-5 ОК-7 ОПК-2 ОПК-9 | – | защита отчета | – | |
| 3. Метеорологическая | | | | | | | |
| | Подготовительный этап: Инструктаж по технике безопасности Методика работы с метеорологическими приборами | Подготовка приборов и таблиц. Распределение на бригады. Ознакомление с требованиями к составлению отчета. Изучение методики работы с метеорологическими приборами. Проведение пробных наблюдений за ходом метеорологических параметров. | ОК-7 ПК-20 | опрос | - | - | за-чет/незачет |
| | Экспериментальный этап: | Стационарные метеонаблюдения. Изучение методики проведения стационарных наблюдений за суточным ходом метеозлементов. Полевые работы: Проведение наблюдений за суточным ходом температуры подстилающей поверхности, температурой воздуха, абсолютной и относительной влажностью воздуха, скоростью и направлением ветра, атмосферным давлением, облачностью, формой облаков. Синхронные наблюдения на точках. Камеральные работы: Оформление таблиц стационарных наблюдений. | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-9 | Оформление соответствующего раздела в отчете | - | - | за-чет/незачет |
| | | Маршрутные микронаблюдения. Выбор точек наблюдений в условиях разнородной подстилающей поверхности, выяснение зависимости темпе- | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-9 | Оформление соответствующего раздела в отчете | - | - | за-чет/незачет |

| | | | | | | | |
|---------------------|--|---|---|---------------|---|-------------------------|--|
| | | ратуры подстилающей поверхности от ее альбедо, влажности, экспозиции и крутизны склона, близости водоема и других элементов природного комплекса. Проведение измерений температуры подстилающей поверхности, температуры воздуха, относительной влажности воздуха, фактической упругости, упругости насыщения, дефицита влажности воздуха, скорости и направления ветра на высотах 25 и 150 см. Исследование радиационного фона территории. | | | | | |
| Заключительный этап | Камеральные работы. Построение графиков хода метеоэлементов за период наблюдений. Выявление суточных закономерностей изменения и взаимозависимостей метеоэлементов. Построение картосхем распределения метеорологических параметров в различное время суток. Характеристика микроклимата исследуемого участка. Анализ хода метеоэлементов по данным цифровой портативной метеорологической станции. Анализ хода метеоэлементов за весь период наблюдений в связи с синоптической ситуацией в районе практики. Итоги наблюдений за местными признаками погоды. Составление и оформление отчета. | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-9 | Предварительная проверка элементов отчета | - | - | за- чет/неза- чет | |
| | Рубежный контроль | ОК-5 ОК-7 | — | защита отчета | — | за- чет/неза- чет | |

| | | | ОПК-9 | | | т | |
|-------------------------------|---|--------------------------------|--|---|---|---------------|---------------|
| 4. Топографическая | | | | | | | |
| Подготовительный этап: | Проведение собрания, инструктаж по технике безопасности Получение приборов и принадлежностей | ОК-7 ПК-2 ПК-21 | Опрос | - | - | зачет/незачет | |
| Полевые и камеральные работы: | Рекогносцировка участка, разбивка теодолитного хода | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | Проверка правильность разбивки хода | - | - | зачет/незачет | |
| | Проведение глазомерной съемки, измерение расстояний | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | Проверка ведения полевого журнала, плана местности | - | - | | |
| | Плановое обоснование (полевые работы) | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | Проверка ведения полевого журнала. | - | - | | |
| | Плановое обоснование (камеральная обработка данных) | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | Проверка заполнения ведомости по расчету плановых координат опорных точек хода, проверка схемы теодолитного хода | - | - | | |
| | Геометрическое нивелирование (полевые работы) | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | Проверка ведение полевого журнала | - | - | | зачет/незачет |
| | Геометрическое нивелирование (камеральная обработка данных) | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | Проверка заполнения ведомости по расчету высотных отметок опорных точек хода, проверка морфологического профиля | - | - | | |
| | Тахеометрическая съемка (полевые работы) | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | Проверка полевого журнала | - | - | | |
| | Тахеометрическая съемка (камеральная обработка данных, в т.ч. | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 | Проверка плана местности | - | - | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|--|---------------|---|---------------|
| | | вычерчивание плана местности) | ПК-21 | | | | |
| Заключительный этап: | | Оформление материалов. Написание отчета. | ОК-5 ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | Проверка отчета | - | - | зачет/незачет |
| | | Рубежный контроль | ОК-7 ОПК-1 ПК-21 | - | защита отчета | - | |
| 5. Экологическая полустационарная | | | | | | | |
| Подготовительный этап | | Вводная беседа Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований. Знакомство с лабораторной посудой и реактивами. | ОК-7 ПК-20 | опрос | | | зачет/незачет |
| Исследовательский этап | | Тест-методы исследования. Знакомство с полевой лабораторией определения качества вода | ОК-7 ОПК-2 | Проверка лабораторного журнала Проверка дневника практики | | | зачет/незачет |
| Завершающий этап | | Подготовка отчета Рубежный контроль | ОК-5 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 | | защита отчета | | зачет/незачет |
| 6. Экологическая стационарная | | | | | | | |
| Ознакомительный этап | | Вводная беседа. Экскурсия Знакомство с оснащением испытательной лаборатории. Правила работы в химических лабораториях. Техника безопасности.. | ОК-7 ОПК-2 ПК-2 | тестирование | | | зачет/незачет |
| Исследовательский этап Лабораторные работы | | Лабораторная посуда. Химические реактивы. Требования к реактивам. Простейшие лабораторные уста- | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 | Проверка лабораторного журнала Проверка дневника практики | | | зачет/незачет |

| | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|--|--|--|---------------|-------|---|
| | | новки для анализа. Основные операции в химической лаборатории. Способы очистки веществ от примесей Методы количественного химического анализа. Гравиметрический анализ. Приготовление растворов. Методы количественного анализа. Объемные методы анализа | | | | | |
| | Завершающий этап | Отчет по практике Рубежный контроль | ОК-5 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 | | Защита отчета | | зачет/незачет |
| | | Раздел 1-6 | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9 ПК-20 ПК-21 | - | - | зачет | зачет/незачет, по итогам рубежного контроля |
| 7. Ландшафтная | | | | | | | |
| | Подготовительный этап | Проведение собрания, инструктаж по технике безопасности Получение принадлежностей и бланков. Изучение методики ландшафтных исследований. | ОК-7 ОПК-9 ПК-20 | Собеседование | - | - | зачет/незачет |
| | Полевые работы | Рекогносцировка участка исследования | ОК-6 ОК-7 ОПК-9 | Контроль разбивки хода | - | - | зачет/незачет |
| | | Проведение геоморфологических, геоботанических, почвен- | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 | Проверка полевого дневника, глазомерного плана местности, заполнения полевых | - | - | |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|---|---------------|---|---------------|
| | | ных и др. отраслевых исследований | ОПК-3 ОПК-9 | бланков | | | |
| | | Комплексное описание природных комплексов | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9 | Проверка полевых бланков | - | - | |
| | | Комплексное ландшафтное профилирование | ОК-6 ОК-7 ОПК-3 ОПК-9 | Контроль прокладки комплексного профиля, заполнения бланков полевых описаний, отбора образцов растительности, почв, почвообразующих пород | - | - | |
| | Камеральные работы | Ландшафтное картирование территории ключевого участка | ОК-6 ОК-7 ОПК-9 ПК-21 | Проверка глазомерной съемки местности, нанесения границ ландшафтных комплексов, заполнения бланков полевого описания | - | - | зачет/незачет |
| | | Камеральная обработка полевых материалов, уточнение названий ПТК, анализ почвенных образцов, определение образцов растительности | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9 ПК-21 | Проверка комплексного профиля и ландшафтного плана местности, отчета | - | - | |
| | | Рубежный контроль | ОК-5 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9 | – | защита отчета | – | зачет/незачет |
| 8. Почвенно - биогеографическая | | | | | | | |
| | Подготовительный этап | Проведение собрания, инструктаж по технике безопасности Получение принадлежностей и бланков. Изучение методики геоботанических исследований. | ОК-7 ОПК-2 ПК-20 | Опрос | - | - | зачет/незачет |

| | | | | | | | |
|--|----------------|--|--|---|---|---|------------------------------|
| | Полевые работы | <p>Рекогносцировка участка исследования. Во время рекогносцировочных маршрутов студенты под руководством преподавателя знакомятся с основными закономерностями распределения почв в зависимости от условий почвообразования, для чего закладывается серия почвенных разрезов в различных ландшафтных условиях.</p> <p>Маршруты пересекают изучаемую территорию в наиболее типичных местах по определенным профилям с тем, чтобы выявить коррелятивные зависимости в формировании и размещении почв, связанные со сменой всего комплекса природных условий или отдельных факторов почвообразования.</p> | <p>ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-9 ПК-21 ОПК-3 ПК-20</p> | <p>Проверка разбивки хода</p> <p>Контроль правильности заложения почвенных разрезов</p> | - | - | за- чет/неза- че- т |
| | | <p>Проведение геоморфологических, ландшафтных, почвенных и др. отраслевых исследований</p> <p>Заложение разреза. Морфологическое описание разреза</p> | <p>ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9</p> | <p>Проверка полевого дневника, глазомерного плана местности, заполнения полевых бланков</p> | - | - | |
| | | <p>Комплексное описание природных комплексов и растительных ассоциаций</p> | <p>ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9</p> | <p>Проверка заполнения полевых бланков</p> | - | - | |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------|---|--|--|---------------|---|---------------|
| | | Комплексное геоботаническое профилирование Комплексное физико-географическое профилирование | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9 | Проверка комплексного профиля, бланков полевых описаний, отбора образцов растительности | - | - | |
| Камеральные работы | | Геоботаническое картирование территории ключевого участка. Изучение сорной растительности. Почвенное картирование территории ключевого участка. Изготовление мини-монолитов. | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ПК-21 | Проверка глазомерной съемки местности, границ растительных ассоциаций, заполнения бланков полевого описания Проверка прокладки комплексного профиля, заполнения бланков полевых описаний, отбора образцов растительности | - | - | зачет/незачет |
| | | Камеральная обработка полевых материалов, уточнение названий растительных ассоциаций, уточнение названий типов почв. Составление сводного отчета. | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 | Проверка комплексного геоботанического профиля, глазомерной съемки местности, границ растительных ассоциаций и типов почв, заполнения бланков полевого описания Проверка комплексного физико-географического профиля с использованием гипсометрической, почвенной, геоботанической карт | - | - | |
| | | Рубежный контроль | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9 ПК-21 | — | защита отчета | — | |
| 9. Экологическая полустационарная | | | | | | | |
| | Подготовительный Этап | Вводная беседа Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых и лабораторных исследований. Подготовка посуды, калибровка Подготовка пробо- | ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-20 | опрос | - | - | зачет/незачет |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|--|--|---------------|---|----------------|
| | | отборников | | | | | |
| | Исследовательский Этап | Методы отбора проб водных, растительных, почвенных. Знакомство с полевой почвенной лабораторией, Тест методы. Отбор проб. Генерализация проб. | ОК-6 ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-9 | Проверка лабораторного журнала Проверка дневника практики | - | - | зачет/незачет |
| | Завершающий Этап | Подготовка отчета Рубежный контроль | ОК-5 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-9 | - | Защита отчета | - | зачет/незачет, |
| 10. Экологическая стационарная | | | | | | | |
| | Ознакомительный этап | Вводная беседа. Знакомство с современным оборудованием испытательной лаборатории. Техника безопасности. | ОК-7 ПК-20 | опрос | - | - | зачет/незачет |
| | Исследовательский этап Лабораторные работы | Современные инструментальные методы пробоподготовки. Обеспечение контроля качества при работе с современными средствами измерения объемов (дозировочные устройства) и мерной посудой Методы количественного анализа. Объемные методы анализа. Методы инструментального анализа. Потенциометрический и фотометрический методы анализа Метрологическое обеспечение количественного химического анализа | ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 | Проверка лабораторного журнала Проверка дневника практики | - | - | зачет/незачет |
| | Завершающий этап | Отчет по практике Подготовка к итоговому контролю. Рубежный контроль | ОК-5 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-9 | - | Защита отчета | - | зачет/незачет, |

| | | | | | | | |
|--|--|--------------------|--|---|---|-------|--|
| | | Раздел 7-11 | ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-7 ОПК-9 ОПК-9 ПК-20 ПК-21 | - | - | зачет | зачет/незачет, Т, по итогам рубежного контроля |
|--|--|--------------------|--|---|---|-------|--|

8.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

| <i>Уровни</i> | <i>Пороговый</i> | <i>Достаточный</i> | <i>Повышенный</i> |
|-----------------|---|--|--|
| <i>Критерии</i> | Компетенция сформирована не в полном объеме. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка | Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка | Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |

Критерии оценки формируются в два этапа:

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины, знаний, умений и навыков.

2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по учебной дисциплине на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе изучения предмета. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по учебной дисциплине заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой компетенции, обязательной к выработке в процессе изучения предмета. В качестве основного критерия при оценке обучаемого при определении уровня освоения учебной дисциплины наличие сформированных у него компетенций по результатам освоения учебной дисциплины.

Положительная оценка по дисциплине, может выставляться и при не полной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Шкала оценивания компетенций

| | | | |
|---|--|--|---|
| Оценка «не зачтено» или отсутствие сформированности компетенции | Оценка «зачтено» или низкой уровень освоения компетенции | Оценка «зачтено» или повышенный уровень освоения компетенции | Оценка «зачтено» или высокий уровень освоения компетенции |
|---|--|--|---|

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины</p> | <p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p> | <p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p> | <p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p> |
| <p>Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же учебная дисциплина выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций (чаще всего это дисциплины профессионального цикла) оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции.</p> | <p>При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность доформирования компетенций на последующих этапах обучения. Для дисциплин итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы все компетенции и более 60% дисциплин профессионального цикла «удовлетворительно».</p> | <p>Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой дисциплины на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций причем общепрофессиональных компетенции по учебной дисциплине должны быть сформированы не менее чем на 60% на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p> | <p>Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения дисциплины с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% общепрофессиональных компетенций.</p> |

8.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

результатов освоения образовательной программы.

8.3.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ.

Текущий контроль работы студентов проводится преподавателем ежедневно и определяется спецификой соответствующего раздела практики.

Геолого-геоморфологическая практика. Текущий контроль работы студентов включает: учет выхода студентов на маршрут, активности их работы в маршруте и проверку их полевых дневников: правильности выполнения измерений, описаний и графиков. Во время работы в маршрутах каждый студент ведет *полевой дневник наблюдений*, где вычерчивает схему каждого маршрута, отмечает рабочие точки на маршруте, зарисовывает и описывает обнажения. Полевой дневник прилагается к отчету по практике. Для полевого дневника можно использовать записную книжку размером 10x20 см, с твердой обложкой. Все записи в дневнике делаются простым карандашом. Дневник ведется по определенной форме: все записи в дневнике делают на правой странице, на левой странице выполняют зарисовки абриса и профиля обнажения. Каждая запись начинается с даты наблюдений, указания номера маршрута, номера и адреса точки наблюдения. Все наблюдения фиксируются непосредственно на месте наблюдения. Точки наблюдения обозначаются сквозной единой нумерацией. Между точками по ходу маршрута выполняются межточечные описания, отмечаются изменения в геологическом строении и физико-географические явления (рис. 1).

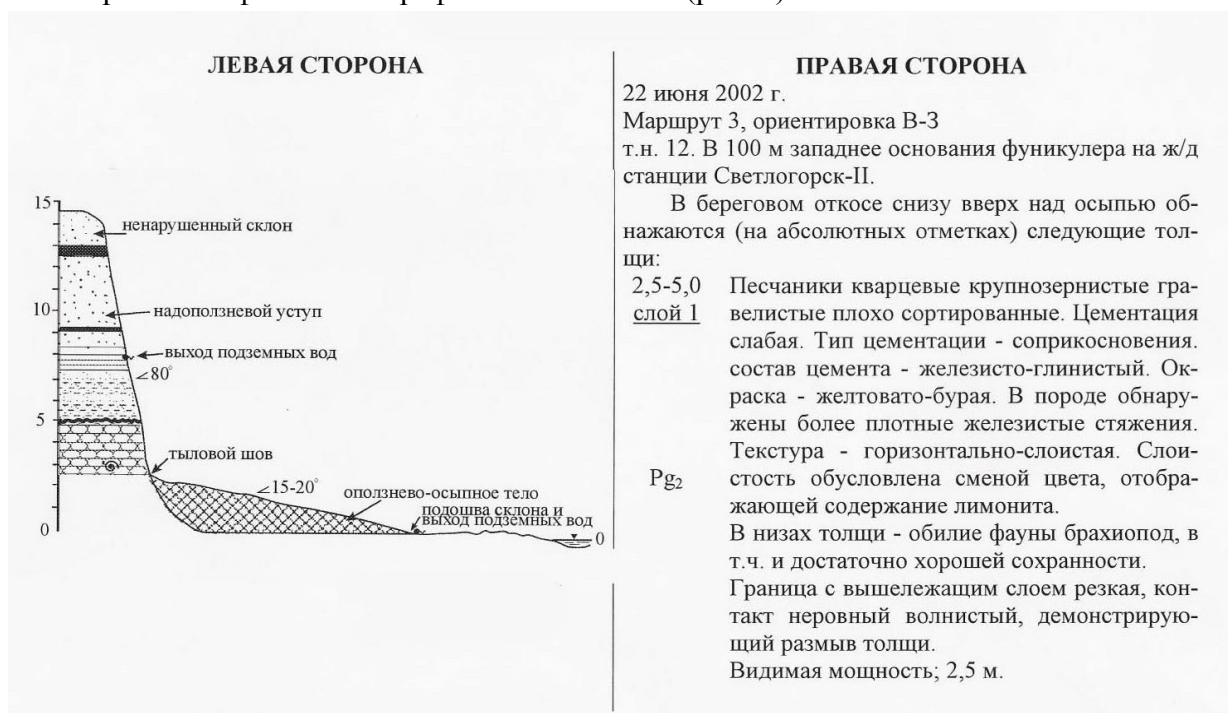


Рис. 1. Образец записей и зарисовки в полевом дневнике

Также текущий контроль проводится после окончания экспериментального этапа и подразумевает окончательную сверку полевых дневников, проверку полноты коллекций минералов и горных пород и беседу-опрос (см. вопросы для текущей аттестации).

Вопросы для текущего контроля:

1. В каких условиях образовались неогеновые пески? глины?
2. Где можно наблюдать эоловые формы рельефа?
3. Для каких участков характерны абразионные берега?
4. Для каких участков характерны аккумулятивные берега?
5. Как измерить дебит отдельных источников грунтовых вод?
6. Как образуются овраги?

7. Как образуются озерно-ледниковые равнины?
8. Как отличить аллювиальные отложения от ледниковых и морских?
9. Какие виды оползней распространены в береговой зоне Самбийского полуострова?
10. Какие магматические породы встречаются в валунном материале морен?
11. Какие метаморфические породы встречаются в валунном материале морен?
12. Какие осадочные породы встречаются в валунном материале морен?
13. Какие полезные ископаемые сосредоточены в неогеновых отложениях?
14. Какие полезные ископаемые сосредоточены в палеогеновых отложениях?
15. Какие полезные ископаемые сосредоточены в четвертичных отложениях?
16. Какие типы берегов можно наблюдать на сверенном побережье Самбийского полуострова?
17. Какие условия необходимы для образования оползней?
18. Каким образом формируется пляж?
19. Каким профилем характеризуются обвальные и осыпные склоны?
20. Какими способами можно бороться с абразией?
21. Какими текстурами отличаются морские отложения, отложения рек, озер, эоловые отложения, морены?
22. Какими характерными чертами обладают современные морские отложения?
23. Каков возраст магматических пород, образующих валунный материал морен?
24. Каков возраст осадочных пород, образующих валунный материал морен?
25. Каков генезис изученных отложений?
26. Каков относительный и абсолютный возраст пород, залегающих *in situ* и изученных на точках наблюдения?
27. Каковы характерные особенности водно-ледниковых отложений?
28. Каковы характерные черты ледниковых отложений?
29. Какого возраста палеонтологические находки могут быть найдены в ледниковом разnose (в валунах)?
30. Какой возраст имеют отложения, встречающиеся в береговых обнажениях на отрезке г. Светлогорск – м. Таран?
31. Какой возраст имеют отложения, встречающиеся в береговых обнажениях на отрезке г. Зеленоградск – м. Гвардейский?
32. Какой оттенок имеют отложения палеогена?
33. Назовите аккумулятивные эоловые формы рельефа?
34. Назовите берегозащитные сооружения, наблюдаемые в маршрутах?
35. Назовите дефляционные формы рельефа?
36. Назовите морфологические элементы обвально-осыпных склонов?
37. Назовите типичные черты абразионного типа берега?
38. Назовите типичные черты аккумулятивного типа берега?
39. Остатки каких животных и растений можно наблюдать в коренных породах неогена и палеогена?
40. Остатки каких животных и растений можно наблюдать в осадочных породах (ледникового разноса)?
41. Охарактеризуйте выходы грунтовых вод в береговых обнажениях?
42. Охарактеризуйте коллювиальные отложения.
43. Перечислите типичные черты устьевых частей малых рек Самбийского полуострова.

44. Породы какого возраста могут служить коллекторами для грунтовых вод?
45. Породы какого состава могут вмещать в себя грунтовые воды?
46. Почему неогеновые глины имеют бурую или черную окраску?
47. Предложите способы борьбы с оползнями.
48. Существует ли сопряженность аккумулятивного берега и эоловых форм рельефа?
49. Чем ледниковые отложения отличаются от озерно-ледниковых? от водно-ледниковых?
50. Чем овраг отличается от балки?
51. Чем отличаются песчинки эоловых и морских отложений?
52. Чем пляж полного профиля отличается от прислоненного?
53. Чем примечательна «земля Кранта»?
54. Что придает палеогеновым отложениям голубовато-зеленый оттенок?
55. Что такое береговой вал? как он формируется?
56. Что такое валунно-глыбовая отмостка? где она наблюдалась?
57. Что такое гляциодислокации? где они наблюдаются?
58. Что такое деляпсий?
59. Что такое зандровая равнина? как она образуется?
60. Что такое клиф?
61. Что такое лигниты? Отложениях какого возраста они встречаются? В каких физико-географических условиях они образовывались?
62. Что такое оз, каковы его морфологические черты? как он образуется?
63. Что такое промоины? чем отличаются от эрозионных борозд?
64. Что такое пятающаяся эрозия?
65. Чем пески отличаются от алевритов?
66. Какие текстуры характерны для метаморфических пород?
67. Какие структуры характерны для эффузивных пород? для интрузивных?
68. Какие минералы являются пороодообразующими для магматических пород?
69. Какие породы называются силицитами? Какого они возраста?
70. Какие специфические минералы характеризуют метаморфические породы?

Примеры практических заданий:

- Составление геолого-геоморфологического разреза по точкам наблюдений маршрута Светлогорск – Отрадное – Лесное.
- Составление геолого-геоморфологического разреза по точкам наблюдений маршрута Лесное – Приморье – Филино.
- Составление профиля аккумулятивного берега.
- Составление профиля абразионного берега.
- Составление абрисов устьевых частей малых рек (Светлогорки, Аллейки, Забавы).
- Составление абриса оврага (например, в пос. Отрадное).
- Составление профиля оползневого склона.
- Составление стратиграфической колонки.
- Составление абрисов маршрутных наблюдений.
- Сбор и оформление коллекции горных пород и минералов.

Гидрологическая практика.

Текущий контроль осуществляется в виде промежуточной сдачи камеральной обработ-

ки результатов наблюдений на различных гидрологических объектах. Проверяется правильность и регулярность заполнения журналов наблюдения, графических документов (графиков, диаграмм, планов).

Вопросы для текущего контроля:

1. Речной сток и его характеристики
2. Поперечное равновесие речного потока
3. Русловые деформации (классификация, схема переката с объяснением)
4. Распределение скоростей в реке
5. Водные свойства грунтов
6. Водный режим грунтовых вод
7. Гидравлическая связь
8. Водный баланс грунтовых вод
9. Водный баланс озера.
10. Течения, волнения и перемешивание вод в озерах.
11. Термический и ледовый режим озер
12. Водохранилища. Классификация. Морфометрия
13. Водный баланс болота
14. Гидрохимические показатели вод
15. Минерализация и соленость
16. Роль подземных вод в физико-географических процессах
17. Озера. Определение. Классификация по размеру
18. Колебания уровня воды в озерах

Метеорологическая практика.

Текущий контроль осуществляется в виде промежуточной сдачи камеральной обработки результатов наблюдений. Проверяется правильность и регулярность заполнения журналов наблюдения, графических документов (графиков, диаграмм, планов), составления текстовых и графических элементов итогового отчета. В конце каждого дня проводится опрос студентов по теоретическим темам и приемам метеонаблюдений, задействованных на практике.

Вопросы для текущего контроля:

1. Какую роль играет в атмосфере озон?
2. Какую роль играет в атмосфере углекислый газ?
3. Какой воздух имеет большую плотность – сухой или влажный – при одинаковых значениях давления и температуры?
4. В каком воздухе давление быстрее убывает с высотой – в теплом или холодном?
5. Каков состав и как изменяется температура воздуха в тропосфере?
6. В каких свойствах тропосферы проявляется непосредственное влияние на неё земной поверхности?
7. Что такое солнечная постоянная?
8. Что такое коэффициент прозрачности? Каков он для различных воздушных масс?
9. Каково происхождение рассеянной радиации и какие факторы влияют на её величину?
10. Как определяется суммарная солнечная радиация? От чего зависит её состав?
11. Что такое встречное излучение атмосферы и эффективное излучение земной поверхности? Чем отличаются эти виды излучения от солнечной радиации?
12. При какой погоде эффективное излучение больше: при безоблачной или пасмурной?
13. Какова отражательная способность (альбедо) почв, воды, растительности, снежного покрова?
14. Что называют радиационным балансом земной поверхности?
15. Что такое тепловой баланс?

16. Каков суточный и годовой ход температуры на поверхности почвы и как он изменяется с глубиной?
17. За счет каких процессов в основном происходит передача тепла в атмосферу?
18. От каких факторов зависит амплитуда суточных колебаний температуры воздуха?
19. Что называется температурной инверсией и изотермией?
20. Каков характер суточного и годового хода упругости водяного пара (e) и относительной влажности?
21. От чего зависит скорость испарения в естественных условиях?
22. В чем заключается влияние растительности на влажность воздуха?
23. Чем отличается испарение от испаряемости?
24. Что такое роса, иней, изморозь, гололед и при каких условиях они образуются?
25. Как классифицируются туманы по условиям образования?
26. Какие процессы приводят к образованию облаков?
27. Как образуются облака конвекции?
28. При каких условиях образуются волнистообразные облака?
29. Как образуются слоистообразные облака?
30. Какова роль инверсионных слоёв в образовании облаков?
31. Какая облачная система связана с теплым фронтом?
32. Какая облачная система связана с холодным фронтом?
33. Какова международная классификация облаков?
34. Что такое облачность? Как она определяется?
35. Что понимается под характером выпадения осадков? Чем различаются ливневые, обложные и морозящие осадки?
36. В каком случае из облака могут выпасть осадки?

Топографическая практика.

Текущая аттестация студентов по учебной топографической практике проводится посредством проверки материалов после выполнения каждого из следующих видов работ:

| № п/п | Виды работ | Проверяемые материалы | Критерии оценки |
|-------|---|---|--|
| 1 | Глазомерная съемка | - план местности | Правильность выполнения практического задания. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 2 | Теодолитная съемка. Плановая увязка хода. | - полевой журнал - ведомость плановой увязки хода - схема хода | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 3 | Геометрическое нивелирование. Высотная увязка хода. | - полевой журнал - ведомость высотной увязки хода - схема хода | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 4 | Тахеометрическая съемка. Камеральная обработка результатов тахеометрической съемки. | - полевой журнал - ведомость камеральной обработки результатов тахеометрической съемки - план местности | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 5 | Подготовка отчета | - разделы отчета о выполненных работах | Соответствие содержания отчета требованиям ин- |

| № п/п | Виды работ | Проверяемые материалы | Критерии оценки |
|-------|------------|-----------------------|---|
| | | | струкции и выполненных работам. Соответствие текстовой части отчета грамматическим нормам и правилам. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |

Ландшафтная практика.

Текущий контроль осуществляется в виде опроса, проверки правильности заполнения полевых дневников, результатов полевых исследований, составления текстовых и графических элементов итогового отчета.

Текущий контроль студентов по учебной ландшафтной практике проводится посредством проверки материалов после выполнения каждого из следующих видов работ:

| № п/п | Виды работ | Проверяемые материалы | Критерии оценки |
|-------|--|--|--|
| 1 | Полевые описания почв, растительности, ПТК | - бланки описаний - полевой дневник | Правильность выполнения практического задания. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 2 | Комплексное профилирование | - полевой дневник - рабочий комплексный профиль | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 3 | Ландшафтная схема ключевого участка | - полевой дневник - ландшафтная схема | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 5 | Подготовка отчета | - разделы отчета о выполненных работах | Соответствие содержания отчета требованиям инструкции и выполненным работам. Соответствие текстовой части отчета грамматическим нормам и правилам. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |

Вопросы для текущего контроля:

1. Соотношение понятий: природный территориальный комплекс, геосистема и геокомплекс

2. Иерархия геосистем и морфологическая структура ландшафта.
3. Природные факторы пространственной дифференциации ландшафтов.
4. Зональность и провинциальность ландшафтов.
5. Перечислить компоненты ландшафта.
6. Назвать причины горизонтальной смены ландшафтов.
7. Охарактеризовать различия экосистемы и геосистемы.
8. Перечислить варианты расположения фаций (без примеров).
9. Перечислить факторы дифференциации ландшафта.
10. Элементарные природные геосистемы - фации. Привести пример фаций, наблюдаемых на практике.
11. Территориальные сопряжения фаций - подурочищ, урочищ. Привести пример подурочища и урочища
12. Географические местности. Привести пример местности
13. Привести пример смены основной фации производной
14. Охарактеризовать соотношение ландшафта и геоморфологической единицы
15. Системы внутренних связей
16. Функциональные звенья ландшафта. Показатели, используемые для количественной оценки функционирования ландшафта
17. Построить ряд компонентов ландшафта по силе их воздействия друг на друга
18. Причины формирования годовых и суточных циклов функционирования ландшафта
19. Примеры суточных циклов процессов, происходящих с разными компонентами ландшафта.
20. Показатели устойчивости ландшафта
21. Нарушенные ландшафты – категории, примеры
22. Перечислить генетические типы ландшафтов Калининградской области
23. Назвать процессы ландшафтообразования природных комплексов Калининградской области
24. Антропогенные ландшафты Калининградской области
25. Полевая документация – носитель первичной ландшафтно-экологической информации. Формы полевой документации (бланки полного комплексного описания, картировочные, контрольные, специализированные), полевой дневник.
26. Работа на точке комплексного описания (ТКО) – основной методической прием полевых ландшафтных исследований.
27. Опорный комплексный профиль крупного масштаба; принципы и методика его построения.
28. Площадная крупномасштабная ландшафтная съемка – основной метод полевого изучения ПТК.
29. Ландшафтно-морфологическая карта ключевого участка; принципы и методика составления, разработка легенды.

Почвенно – биогеографическая практика

Часть 1. Биогеографическая практика

Текущий контроль студентов по учебной биогеографической практике проводится посредством проверки материалов после выполнения каждого из следующих видов работ:

| № п/п | Виды работ | Проверяемые материалы | Критерии оценки |
|-------|--|--|---|
| 1 | Полевые описания почв, растительности, | - бланки описаний - полевой дневник | Правильность выполнения практического задания. При наличии критических ошибок работа |

| № п/п | Виды работ | Проверяемые материалы | Критерии оценки |
|-------|--|--|--|
| | ландшафтов | | выполняется заново. |
| 2 | Комплексное геоботаническое профилирование | - полевой дневник - рабочий комплексный профиль | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 3 | Геоботаническая схема ключевого участка | - полевой дневник - геоботаническая схема | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 4 | Подготовка отчета | - разделы отчета о выполненных работах | Соответствие содержания отчета требованиям инструкции и выполненным работам. Соответствие текстовой части отчета грамматическим нормам и правилам. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |

Часть 2. Почвенная практика

Текущий контроль студентов по учебной почвенной практике проводится посредством проверки материалов после выполнения каждого из следующих видов работ:

| № п/п | Виды работ | Проверяемые материалы | Критерии оценки |
|-------|---|--|--|
| 1 | Полевые описания почв, растительности, ландшафтов | - бланки описаний - полевой дневник | Правильность выполнения практического задания. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 2 | Комплексное почвенное профилирование | - полевой дневник - рабочий комплексный профиль | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 3 | Почвенная схема ключевого участка | - полевой дневник - почвенная схема | Правильность выполнения практических заданий. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |
| 4 | Подготовка отчета | - разделы отчета о выполненных работах | Соответствие содержания отчета требованиям инструкции и выполненным работам. Соответствие текстовой части отчета грамматическим нормам и правилам. При наличии критических ошибок работа выполняется заново. |

Экологическая стационарная

Текущий контроль работы студентов включает: присутствие студентов в учебной лаборатории, выполнение практических заданий, заполнение лабораторных журналов, ведение дневника практики. Особое внимание должно уделяться ведению лабораторного журнала, который по форме является документом первичной отчетности. В лабораторном журнале в хро-

нологическом порядке указываются условия проведения экспериментов и результаты измерений. Лабораторный журнал должен содержать следующую информацию:

1. Дата выполнения и название лабораторной работы.
2. Цель работы.
3. Краткое теоретическое введение: уравнения химических реакций, кривая титрования (схематично, в общем виде), закон эквивалентов, расчетные формулы результата анализа, предварительные расчеты, необходимые для выполнения работы (например, расчет массы навески, объема титранта и т.п.), краткое описание свойств веществ, используемых в работе, и обоснование их выбора для выполняемого анализа.
4. Оборудование и реактивы.
5. Экспериментальные результаты
6. Статистическая обработка результатов анализа
7. Вывод

Вывод формулируется, исходя из цели работы, и содержит в себе результат анализа вместе с его абсолютной погрешностью, выраженной доверительным интервалом. В доверительном интервале достоверной является лишь одна значащая цифра. Среднее значение измеряемой величины округляется до разряда, оставшегося в абсолютной погрешности после округления.

Разделы 1-3 отчёта оформляются перед лабораторной работой, разделы 4-7 оформляются непосредственно на лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе сдается преподавателю в конце занятия.

Примеры типовых заданий для выполнения в лаборатории

| № | Вопрос\задание | Нормативный документ в соответствии с которым разрабатывается задание |
|---|---|--|
| 1 | Область аккредитации лаборатории | Приказ Минэкономразвития №619 от 31 октября 2012 г. |
| 2 | Инструкция по технике безопасности лаборатории | ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 ГОСТы: 12.4.019 (требования техники безопасности при работе с хим. реактивами), 12.1.019 (электробезопасность), 12.0.004 (организация обучения), 12.1.004 (пожарная безопасность), 12.4.009 (средства пожаротушения) |
| 3 | Инструкция «Нормы хранения реактивов» | ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 РМГ 59-2003 ГСИ |
| 4 | Формы «Измерительное, испытательное и вспомогательное оборудование» | Приказ Минэкономразвития №326 от 30 мая 2014 г. |
| 5 | Маркировка реактивов | ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 |
| 6 | Подготовка и хранение лабораторной посуды | ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 ГОСТ Р 51000.4-2011 |
| 7 | Калибровка средств измерений | ГОСТ Р 5725-2002 |

8. Собрать установку для фракционной перегонки смеси растворителей. Разделить смеси.

Определить состав контрольной смеси, качественно и количественно.

9. Для приготовления стандартного раствора соли железа (2) получен реактив с истекшим сроком годности (железо-аммонийные квасцы окислились). Провести перекристаллизацию раствора. Получить вещество требуемого состава.

10. Реактив «дитизон», необходимый для приготовления реагента для экстракции катионов металлов, окислился, необходимо произвести переосаждение.

11. В лаборатории неожиданно вышел из строя дистиллятор, но для выполнения задания необходимо получить небольшой объем дистиллированной воды (например, 100 мл.), как это сделать. Собрать установку. Получить требуемый объем воды.

12. Требуется приготовить раствор гидроксида натрия с концентрацией 0,1 М. Рассчитать навеску.

13. Определить точную концентрацию приготовленного раствора гидроксида натрия.

14. Приготовить 2н. раствор серной кислоты.

15. Определить массу серной кислоты в контрольном растворе.

16. Определить массу гидроксида натрия в контрольном растворе.

17. Произвести калибровку стеклянного измерительного оборудования (пипеток, бюреток, кислородных склянок)

Экологическая полустационарная

Экологическая полустационарная практика проводится в полевых условиях и лабораториях. Полевой этап включает в себя выход на маршрут с целью проведения полевых экологических исследований и отбора проб для проведения анализа в стационарных условиях

Текущий контроль работы студентов включает: присутствие студентов в учебной лаборатории и/или на маршруте, выполнение практических заданий, заполнение лабораторных журналов, ведение дневника практики. Требования к ведению лабораторного журнала см. в этапе «Экологическая стационарная практика».

В конце занятия, маршрута студенты сдают для проверки отчеты по лабораторным работам (Лабораторные журналы) и дневники практики.

Перечень практических заданий

1. Провести изучение экологического состояния р. Светлогорка (органолептические показатели, растворенный кислород, минерализация, рН, тест-методы с использованием индикаторных бумаг)

2. Провести разовый и серийный отбор простых проб поверхностных вод р. Светлогорка для анализа на содержание токсикантов.

3. Провести изучение экологического состояния побережья Балтийского моря (органолептические показатели, растворенный кислород, минерализация, рН, тест-методы с использованием индикаторных бумаг)

4. Провести разовый и серийный отбор простых проб прибрежных вод Балтийского моря для анализа на содержание токсикантов

5. Провести изучение экологического состояния оз. Нижнего (органолептические показатели, растворенный кислород, минерализация, рН, тест-методы с использованием индикаторных бумаг)

6. Провести зональный отбор смешанных проб воды Нижнего озера.

7. Провести подготовку проб воды для химического анализа на содержание токсикантов,

определение растворенного кислорода.

8. Провести консервацию проб воды для длительного хранения.
9. Составить сопроводительные паспорта на отобранные пробы воды.
10. Отобрать пробы почв с различных почвенных горизонтов в районе экспедиции (п. Рябиновка, г. Пионерский, п. Рыбный).
11. Провести изучение почвенных профилей и горизонтов на почвенных разрезах.
12. Провести отбор проб почв с целью определения токсикантов.
13. Провести консервацию отобранных проб.
14. Составить сопроводительные документы (паспорт, этикетки) на отобранные пробы почв.
15. Провести отбор проб луговой фитомассы.
16. Провести отбор проб древесной фитомассы
17. Провести консервацию отобранных проб.
18. Составить сопроводительные документы (паспорт, этикетки) на отобранные пробы.
17. Определить количество взвешенных веществ в образце природной воды.
18. Определить концентрацию гидрокарбонат-ионов в образце природной воды.
19. Определить щелочность, кислотность природной воды.
20. Определить величину общей минерализации природной воды.
21. Определить концентрацию нефтепродуктов в природной воде.
22. Определить органолептические показатели качества образца природной воды.
23. Предложить способы подготовки образца природной воды к анализу на определение в ней анионов, катионов металлов.
24. Предложить метод исследования природной воды на определение в ней ионов металлов.
25. Определить влажность объекта исследования.
26. Удалить из воды грубодисперсные примеси
27. Удалить из воды примеси коллоидной степени дисперсности
28. Удалить из воды примеси молекулярной степени дисперсности.
29. Удалить из воды примеси ионной степени дисперсности.
30. Определение органических веществ в почве.
31. Определение влагоемкости почвы
32. Определение капиллярного поднятия в почве.
33. Определение водопроницаемости почвы.
34. Определение кислотности почвы
35. Определение общей щелочности почвы.
36. Определить содержание карбонат и гидрокарбонат-ионов в водной вытяжке из почвы.
37. Определить концентрацию хлорид-ионов в воде, водной вытяжке из почвы.
38. Определить перманганатную окисляемость природной воды.
39. Определить содержание кислорода в природной воде.
40. Определить биологическое потребление кислорода природной воды.
41. Определить концентрацию общего железа в контрольном образце, природной воде, в водной вытяжке из почвы с помощью объемного метода анализа.
42. Определить концентрацию общего железа в контрольном образце, природной воде, в водной вытяжке из почвы с помощью фотометрического метода анализа.
43. Определить pH раствора.
44. Определить величину общей минерализации кондуктометрически.
45. Определить концентрацию хлорид-, сульфат-ионов кондуктометрически в контрольном

образце, в природной воде, в водной вытяжке из почвы.

46. Определить концентрацию нитрит-ионов в контрольном образце, в природной воде.

47. Определить концентрацию нитрат-ионов в контрольном образце, в природной воде.

48. Определить концентрацию ионов аммония в контрольном образце, в природной воде.

49. Определить концентрацию фосфат - ионов в контрольном образце, в природной воде.

8.3.2. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ.

Рубежный контроль по практике включает подготовку и защиту отчета по соответствующим разделам практики.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

Геолого-геоморфологическая практика.

К рубежному контролю по учебной практике (раздел геолого-геоморфологическая практика) студенты должны оформить отчет, полевые дневники, коллекцию горных пород и минералов. Основным критерием аттестации студентов являются результаты собеседования с защитой отчета и коллекции горных пород и минералов. На зачетное собеседование выносятся ряд вопросов, ответы на которые студенты могли найти как во время работы на маршрутах, так и во время камерального периода. *Текст отчета* включает в себя теоретическую часть, посвященную общим особенностям геолого-геоморфологического строения области и практическую, основанную на описаниях маршрутных исследований. Второй блок дополняется составленными студентами чертежами (разрезами, профилями, колонками, схемами маршрутов и т.д.). К отчету прикладывается *коллекция горных пород и минералов* (25 образцов) с описанием диагностических признаков. Образцы широко распространенных пород и минералов должны иметь свежий скол и размеры не менее 5x5 см. Образцы не должны повторяться. Защита отчета проводится в последний день практики.

Вопросы для итогового контроля:

1. Геологическая деятельность валдайского плейстоценового ледника, формы рельефа, связанные с аккумуляцией моренного материала.
2. Горные породы и минералы побережья Калининградской области, их генезис.
3. История развития Балтийского моря.
4. Литологические типы отложений кайнозоя.
5. Особенности геологического строения Калининградского региона.
6. Особенности происхождения, строения и минерального состава горных пород (разбор коллекции).
7. Отложения голоцена.
8. Причины материковых оледенений четвертичного периода.
9. Процессы в береговой зоне: волновое воздействие, поперечное и продольное перемещение наносов, формирование пляжей и авантюны.
10. Склоновые процессы: обвалы, оползни, осыпи, делювиальные процессы.
11. Типичные геологические разрезы верхней части кайнозойских отложений.
12. Флювиальные процессы на примере деятельности рек Калининградской области.
13. Характеристика геолого-геоморфологических процессов, действующих на территории области.

Критерии и шкала оценивания по разделу учебной практики:

Оценка **«зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.), оформленные в соответствии со всеми требованиями; студенты в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечают на вопросы преподавателя по содержанию отчета, активно используя профессиональную терминологию;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.);

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов с значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

Гидрологическая практика.

К рубежному контролю по учебной практике (раздел гидрологическая практика) студенты должны оформить отчет. Основным критерием аттестации студентов являются результаты собеседования с защитой отчета. Отчет по гидрологической практике составляется каждой бригадой. Титульный лист оформляется в соответствии со стандартными требованиями к оформлению работ студентов, с полным списком участников. Каждая бригада осуществляет защиту своего отчета коллективно в последний день практики. На защите отчета руководителем практики не только проверяется его содержание, но и проводится обсуждение полученных данных и их анализа. *Текст отчета* включает в себя краткую характеристику используемых приборов (чертеж, предназначение, составляющие части, порядок взятия отчета), краткую физико-географическую характеристику района проведения практики (текстовая часть, карта-схема), характеристику гидрологической системы «Озеро Тихое – река Светлогорка – Балтийское море» (с общим описанием объектов, маршрутной глазомерной съемкой с таблицей измеренных расстояний и углов; заполненными журналами наблюдений, графиками, анализом полученных данных и т.д.). На зачетное собеседование выносятся ряд вопросов, ответы на которые студенты могли найти как во время работы на гидрологических объектах, так и во время камерального периода.

Вопросы для рубежного контроля:

1. Водные свойства грунтов
2. Водный баланс болота
3. Водный баланс грунтовых вод
4. Водный баланс озера.
5. Водный режим грунтовых вод
6. Водохранилища. Классификация. Морфометрия
7. Гидравлическая связь
8. Гидрохимические показатели вод
9. Измерение водородного показателя воды с помощью рН-метра.
10. Измерение содержания кислорода в воде с помощью оксиметра портативного
11. Измерение солености воды с помощью солемера
12. Колебания уровня воды в озерах
13. Минерализация и соленость
14. Озера. Определение. Классификация по размеру
15. Поперечное равновесие речного потока
16. Проведение глазомерной съемки
17. Работа с водомерной рейкой

18. Работа с гидрометрической вертушкой
19. Работа с диском Секки
20. Работа с ручным лотом
21. Распределение скоростей в реке
22. Речной сток и его характеристики
23. Роль подземных вод в физико-географических процессах
24. Русловые деформации (классификация, схема переката с объяснением)
25. Термический и ледовый режим озер
26. Течения, волнения и перемешивание вод в озерах.

Критерии и шкала оценивания по разделу учебной практики:

Оценка *«зачтено»* выставляется студентам, если по итогам прохождения практики в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка *«не зачтено»* выставляется студентам, если по итогам прохождения практики в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов со значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

Метеорологическая практика.

Практика заканчивается проведением итогового устного недифференцированного зачета в форме мультимедийной презентации, на которой студенты в составе рабочих бригад докладывают о результатах проделанной работы. В ходе защиты итоговой отчетной работы студенты обязаны:

- демонстрировать усвоение полного объема программного материала и излагать его на высоком научном уровне;
- свободно излагать основные понятия предмета;
- анализировать и обобщать результаты полевых наблюдений;
- устанавливать причинно-следственные связи между метеорологическими параметрами;
- прогнозировать изменения погоды;
- устанавливать причинно-следственные связи между метеорологическими параметрами;

В случае выполнения заявленных требований студентам выставляется «зачет».

Требования к отчётной документации студентов. Итоговый отчет составляется один на бригаду, подготовка отдельных его разделов распределяется между членами бригады, и должен соответствовать следующим требованиям:

1. Предоставляется в печатной форме;
2. Должен быть грамотно структурирован (введение, главы, заключение, список литературы, приложения);
3. Иметь титульный лист с указанием состава бригады и научного руководителя;
4. Содержать графики, таблицы, оформленные в соответствии с ГОСТ по научно-исследовательской работе.

Вопросы для рубежного контроля:

1. Барическое поле. Изобары. Горизонтальный барический градиент. Ускорение воздуха под действием барического градиента.
2. Виды термометров. Работа с термометрами.
3. Изменение атмосферного давления с высотой.
4. Изменения климата. Возможные причины изменений климата. Методы исследования
5. Измерение атмосферного давления с помощью барометра-анероида

6. Измерение силы и направления ветра. Работа с анемометром.
7. Измерение температуры воздуха.
8. Измерение температуры почвы.
9. Инверсия в атмосфере. Роль инверсий в образовании облаков и осадков.
10. Испарение и насыщение. Испаряемость.
11. Климатообразующие процессы. Географические факторы климата.
12. Конвекция в атмосфере. Условия для ее развития.
13. Микроклимат как явление приземного слоя воздуха. Микроклимат города.
14. Облака в атмосфере. Международная классификация облаков.
15. Облака и туманы. Условия их образования.
16. Облака. Генетические типы облаков.
17. Осадки, условия образования. Генетические типы.
18. Основные понятия: метеорология, климатология. Атмосфера, погода.
19. Основные физические характеристики воздуха. Уравнение состояния газа.
20. Особенности климата Калининградской области.
21. Приемы работы с аспирационным психрометром
22. Причины изменения температуры воздуха. Тепловой баланс земной поверхности.
23. Прямая, суммарная, отраженная солнечная радиация
24. Радиационный баланс земной поверхности. Его составляющие (поглощенная радиация, эффективное излучение).
25. Различия в тепловом режиме почвы и водоемов. Температура поверхности почвы. Влияние растительности и снежного покрова.
26. Солнечная радиация. Спектральный состав радиации. Солнечная постоянная
27. Состав атмосферы. Изменение состава атмосферы с высотой.
28. Строение атмосферы. Тропосфера.
29. Суточный и годовой ход температуры поверхности почвы. Распространение тепла вглубь почвы.
30. Суточный ход стратификации и конвекции. Стратификация воздушных масс.
31. Условия формирования и характерные черты климата умеренной зоны.
32. Характеристика влажности воздуха. Суточный и годовой ход упругости водяного пара и относительной влажности воздуха.

Критерии и шкала оценивания по разделу учебной практики:

Оценка **«зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов со значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

Топографическая практика.

Рубежной формой контроля знаний, умений и навыков по разделу учебной практики во 2 семестре является **зачет**. 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 навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, 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.

К зачету студенты должны оформить **отчет**, полевые дневники, план местности по результатам работ. Основным критерием аттестации студентов являются результаты собеседования с защитой отчета. На зачетное собеседование выносятся ряд вопросов, ответы на которые студенты могли найти как во время работы в поле, так и во время камерального периода.

Вопросы для рубежного контроля:

1. Основные этапы планового съемочного обоснования. Виды теодолитных ходов.
2. Теодолит, его устройство, поверки, измерение горизонтальных и вертикальных углов.
3. Измерение горизонтальных углов теодолитом. Методы измерений, ошибки измерений, точность.
4. Измерение углов наклона теодолитом-тахометром. Вычисление угла наклона.
5. Виды ошибок геодезических измерений. Истинная и вероятностная ошибка. Средняя квадратическая ошибка.
6. Обработка результатов теодолитной съемки (замкнутый ход).
7. Обработка результатов теодолитной съемки (разомкнутый ход).
8. Нивелир, его устройство, поверки и работа с ним.
9. Методы и сущность геометрического нивелирования.
10. Камеральная обработка данных геометрического нивелирования для разомкнутого хода (последовательность расчетов, формулы, построение профиля).
11. Камеральная обработка данных геометрического нивелирования для замкнутого хода (последовательность расчетов, формулы).
12. Нивелирование для построения профиля. Обработка результатов продольно-поперечного нивелирования.
13. Тригонометрическое нивелирование. Полевые и камеральные работы.
14. Камеральная обработка данных тригонометрического нивелирования для замкнутого хода (последовательность расчетов, формулы).
15. Камеральная обработка данных тригонометрического нивелирования для разомкнутого хода (последовательность расчетов, формулы).
16. Методы и способы нивелирования, применяемые на практике.
17. Тахеометрическая съемка. Полевые и камеральные работы.
18. Обработка результатов тахеометрической съемки.

Критерии и шкала оценивания по разделу учебной практики:

- наличие вычерченного в соответствии с требованиями плана местности;
- наличие полного по содержанию и оформленного в соответствии с требованиями полевого дневника, и полевых журналов;
- наличие отчета, подготовленного по предложенной схеме, с приложенными правильно оформленными чертежами,
- результаты собеседования по содержанию отчета, полевого дневника, полевых журналов и методики работ. Для успешной сдачи зачета студенту необходимо правильно ответить не менее чем на 65% вопросов.

По итогам зачета выставляется оценка по шкале порядка: «зачтено», «не зачтено».

Оценка **«зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.), оформленные в соответствии со всеми требованиями; студенты в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечают на вопросы преподавателя по содержанию отчета, активно используя профессиональную терминологию;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики

задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.);

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов с значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

Ландшафтная практика.

К рубежному контролю по учебной практике (раздел ландшафтная практика) студенты должны оформить: комплексный сводный отчет (составляется на рабочую бригаду), индивидуальный полевой дневник практики. Процедура организации итоговой конференции для защиты отчета по ландшафтной практике - зачет (последний день практики).

Вопросы для рубежного контроля:

1. Ландшафтное районирование Калининградской области.
2. Ландшафтная карта Калининградской области (сравнительный анализ).
3. Ландшафты области валдайского оледенения (в границах Калининградской области)
4. Агрolandшафты Калининградской области
5. Лесохозяйственные ландшафты Калининградской области
6. Городские ландшафты.
7. Рекреационные ландшафты.
8. Прикладные ландшафтные карты Калининградской области (виды, содержание, составление).
9. Изученность ландшафтов Калининградской области
10. Ландшафтная структура Куршской и Вислинской кос (сравнительный анализ).
11. Происхождение ландшафтов Калининградской области
12. Современное состояние ландшафтов Калининградской области
13. Дать определение понятия ландшафт
14. Построить ряд компонентов ландшафта по степени их взаимного влияния.
15. Охарактеризовать особенности взаимовлияния компонентов
16. Дать характеристику каждой из групп факторов дифференциации ландшафта
17. Привести примеры названий природных ландшафтов.
18. Перечислить варианты возникновения и признаки горизонтальных ландшафтных границ
19. Дать определение морфологической структуры ландшафта
20. Дать определение фации
21. Какие фации называются коренными и производными, привести примеры
22. Дать определение подурочища, привести примеры
23. Дать определение урочища, указать, какие формы рельефа они могут занимать. Привести примеры урочищ
24. Указать каков масштаб картирования различных элементов структуры ландшафта
25. Методы полевого ландшафтного исследования
26. Полевая документация ландшафтных исследований
27. Этапы полевого исследования ландшафтов
28. Цели задачи полевого ландшафтного исследования
29. Исследование методов дистанционного исследования ландшафтов
30. Ландшафтное картирование территории – комплексное и специальное

Оценка «**зачтено**» выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, от-

чет и т.д.), оформленные в соответствии со всеми требованиями; студенты в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечают на вопросы преподавателя по содержанию отчета, активно используя профессиональную терминологию;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка «не зачтено» выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.);

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов с значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

Почвенно-биогеографическая практика

Часть 1. Биогеографическая практика.

При прохождении учебной практики студенты разбиваются на рабочие бригады, численностью 3-5 человек, и из числа студентов выбирается бригадир. Во время прохождения практики бригадирами рабочей группы ежедневно заполняется полевой журнал, в котором указываются все виды работ произведенные каждым из студентов. Заполнение журнала контролируется преподавателем.

Во время работ бригадир и преподаватель контролируют ведение полевых дневников. В полевой дневник заносятся результаты измерений, названия и описания растительности, почв, геоморфологических и геологических характеристик ключевого участка, абрисы и привязка почвенных разрезов, учетных площадок, фамилии лиц, проводивших данный вид исследований.

После завершения полевых, основных камеральных работ и проверки преподавателем черновиков комплексных разрезов, схем и бланков полевых описаний, выполняется построение чистовиков профилей и схем. Для зачета каждая бригада предоставляет материалы, проверенные и подписанные руководителем: а) отчет об учебной практике с подшитыми к нему полевым дневником, описаниями учетных площадок, ПТК; б) комплексный профиль изучаемого участка.

К рубежному контролю студенты должны оформить отчет, полевые дневники, бланки растительных и ландшафтных описаний, комплексные профили, план местности по результатам работ. Основным критерием аттестации студентов являются результаты собеседования с защитой отчета. На зачетное собеседование выносятся ряд вопросов, ответы на которые студенты могли найти как во время работы в поле, так и во время камерального периода.

Перечень вопросов для рубежного контроля:

1. Комплексная физико-географическая характеристика района исследования.
2. Происхождение ландшафтов Калининградской области
3. Дать определение морфологической структуры ландшафта
4. Методы полевого биогеографического исследования
5. Полевая документация биогеографических исследований
6. Этапы полевого исследования
7. Цели задачи полевого биогеографического исследования
8. Геоботаническое картирование территории

Критерии и шкала оценивания по разделу учебной практики:

- наличие комплексных профилей и плана местности;
- наличие полного по содержанию и оформленного в соответствии с требованиями полевого дневника;

- наличие отчета, подготовленного по предложенной схеме, с приложенными правильно оформленными материалами,
- результаты собеседования по содержанию отчета, полевого дневника и методики работ. Для успешной сдачи зачета студенту необходимо правильно ответить не менее чем на 65% вопросов.

Оценка **«зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.), оформленные в соответствии со всеми требованиями; студенты в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечают на вопросы преподавателя по содержанию отчета, активно используя профессиональную терминологию;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.);

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов с значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

Часть 2. Почвенная практика

При прохождении учебной практики студенты разбиваются на рабочие бригады, численностью 3-5 человек, и из числа студентов выбирается бригадир. После завершения полевых, основных камеральных работ и проверки преподавателем черновики комплексных разрезов, схем и бланков полевых описаний, выполняется построение чистовиков профилей и схем.

Для зачета каждая бригада предоставляет материалы, проверенные и подписанные руководителем: а) отчет об учебной практике с подшитыми к нему полевым дневником, описаниями ключевых площадок, разрезов; б) комплексный физико-географический профиль изучаемого участка.

К *рубежному* контролю студенты должны оформить отчет, полевые дневники, бланки почвенных, растительных и ландшафтных описаний, комплексные профили, топографический и почвенный планы местности по результатам работ. Основным критерием аттестации студентов являются результаты собеседования с защитой отчета. На зачетное собеседование выносятся ряд вопросов, ответы на которые студенты могли найти как во время работы в поле, так и во время камерального периода.

Перечень вопросов для рубежного контроля:

- Комплексная физико-географическая характеристика района исследования.
- Происхождение ландшафтов Калининградской области, основные типы почв региона.
- Характеристика почвы: формула профиля, морфологические особенности, основные почвообразующие и сопутствующие процессы.
- Характеристика диагностических горизонтов.
- Порядок описания почвенных разрезов.
- Основные виды растений для диагностики тех или иных почв.
- Методы полевого почвенного исследования
- Полевая документация почвенных исследований
- Этапы полевого исследования
- Цели и задачи полевого почвенного исследования
- Почвенное картирование территории

Критерии и шкала оценивания по разделу учебной практики:

Положительная оценка работы студентов складывается из следующих составляющих:

- наличие комплексных профилей и почвенного плана местности;
- наличие полного по содержанию и оформленного в соответствии с требованиями

полевого дневника;

- наличие отчета, подготовленного по предложенной схеме, с приложенными правильно оформленными материалами,
- результаты собеседования по содержанию отчета, полевого дневника и методики работ. Для успешной сдачи зачета студенту необходимо правильно ответить не менее чем на 65% вопросов.

Оценка **«зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.), оформленные в соответствии со всеми требованиями; студенты в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечают на вопросы преподавателя по содержанию отчета, активно используя профессиональную терминологию;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.);

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов с значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

Экологическая стационарная практика

Рубежный контроль по экологической стационарной практике предоставляется в форме защиты отчета по практике.

Отчет по практике отражает коллективную работу бакалавров. Готовится группой студентов. Численность группы на усмотрение преподавателя.

Отчет включает теоретическую и практическую части.

- **Теоретическая часть** предполагает постановку целей и задач, описание приборной (рисунки, принципиальные схемы), реagentной базы, методики, уравнений химических реакций, формул используемых для вычисления результатов анализа.
- **Практическая часть** включает результаты лабораторных исследований, таблицы, расчеты, графики, метрологические характеристики.

В ходе защиты отчета студент обязан:

- Показать знания лабораторного оборудования и навыки работы с ним
- Проявить умение подготовки лабораторного оборудования (приборы, аппаратуру) к проведению экспериментов, осуществляет его проверку и элементарную регулировку согласно разработанным инструкциям и другой технической документации.
- Знать назначение и методики производства анализов в зависимости целей геоэкологического мониторинга.
- Показать умение выполнять технические расчеты, вычислительные и графические работы
- Показать знание руководящих, нормативных и справочных материалов, касающихся тематики работы
- Владеть способами оформления лабораторной документации

Примерные вопросы:

Вопросы к зачету

Общие правила безопасности при работе в биохимической лаборатории.

Правила противопожарной техники.

Правила организации рабочего места.

Санитарно-гигиенические требования к оборудованию лаборатории.

Правила работы с химическими веществами.

Техника безопасности при работе со щелочами и кислотами.

Правила работы с ядами и летучими веществами.

Ингаляционные отравления. Способ борьбы с ним.

Отравление ртутью (признаки, неотложная помощь и т.п.).

Графическая обработка результатов анализа.

Оформление материала в таблицах.

Численные выражения результатов.

Виды, источники и характеристики погрешностей.

Взаимосвязь между воспроизводимостью и правильностью метода анализа.

С какой целью используют калибровочные кривые? Правила их построения.

Понятие «растворимость». Примеры.

Понятие «истинный» раствор.

Что такое реактив?

Правила хранения ядовитых реактивов, огнеопасных веществ, сжатых газов, светочувствительных реактивов, гигроскопичных веществ, кислот и щелочей?

Какими способами можно уберечь реактивы от загрязнения?

Как следует переливать реактивы из больших емкостей в меньшие?

Подбор проб к разным реактивам?

Порядок расстановки реактивов в шкафах

Способы выражения концентрации растворов кислот.

Способы выражения концентрации растворов щелочей.

Способы выражения концентрации растворов солей.

Что означает термин «нормальная» концентрация и чем она определяется.

Что называют «насыщенным раствором» и «пересыщенным раствором». Способы их приготовления.

Понятия «точный» и «приблизительный» растворы. Способы приготовления.

Долговременное и краткосрочное хранение растворов (точных и приблизительных; щелочей, кислот, солей).

Докажите, что в любой реакции вещества реагируют в эквивалентных количествах.

Водные и неводные растворы. Примеры. Растворители.

Понятие «титр» раствора.

Чему равна эквивалентная масса кислоты в реакции полного обмена. Пример.

Чему равна эквивалентная масса основания в реакции полного обмена. Пример.

Чему равна эквивалентная масса соли в реакции полного обмена. Пример.

Чему равна эквивалентная масса кислоты в реакции неполного обмена. Пример.

Чему равна эквивалентная масса основания в реакции неполного обмена. Пример.

Чему равна эквивалентная масса соли в реакции неполного обмена. Пример.

Чему равна эквивалентная масса вещества-участника окислительно-восстановительной ре-

акции. Пример.

Правила расчета и приготовления точных растворов.

Понятие, способ расчета и приготовления процентных растворов.

Понятие, способ расчета и приготовления молярных растворов.

Понятие, способ расчета и приготовления нормальных растворов.

Способ расчета молекулярной массы соединения по таблице Менделеева.

Критерии и шкала оценивания по разделу учебной практики:

При защите отчета оцениваются:

- знания структуры рабочего места эколога-лаборанта
- знания техники проведения лабораторных работ и выполнения основных операций (растворение, фильтрование, осаждение, взвешивание, калибрование посуды и др.)
- умения осуществлять первичную настройку приборов, готовить реактивы, и химическую посуду к анализу
- владения классическими методами анализа (титриметрическими и гравиметрическими, потенциометрическими, кондуктометрическими и фотометрическими)
- умения вести лабораторную документацию
- умения проводить первичную обработку, систематизацию и оформление лабораторных результатов в соответствии с методическими документами и государственными стандартами
- умения осуществлять аналитическую деятельность и интерпретировать полученные результаты

Оценка *«зачтено»* выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.), оформленные в соответствии со всеми требованиями; студенты в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечают на вопросы преподавателя по содержанию отчета, активно используя профессиональную терминологию;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка *«не зачтено»* выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.);

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов с значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

Экологическая полустационарная практика

Основным критерием аттестации студентов на этапе «Экологическая полустационарная практика» являются результаты защиты отчета. Отчет является результатом коллегиальной деятельности. Каждая группа (бригада) состоит из 3-5 студентов.

Отчет включает теоретическую и практическую части.

Теоретическая часть предполагает постановку задачи и описание конкретных элементов

геоэкологического мониторинга, описание природных объектов, используемых в качестве проб и описание методик отбора проб и анализа полученных образцов

Практическая часть состоит из описания процедур подготовки пробоотборного оборудования, пробоотбора и пробоподготовки в зависимости от объекта, методики и метода анализа.

В ходе защиты отчета студент обязан:

- демонстрировать умение применять различные методы исследований в зависимости от поставленных задач и объектов исследования
- демонстрировать знание конструкции и порядка использования пробоотборников, лабораторного оборудования для экспресс анализов, оборудования, применяемого для пробоподготовки;
- демонстрировать знание
- свободно владеть профессиональной терминологией
- анализировать и обобщать результаты полевых наблюдений;
- устанавливать причинно-следственные связи между параметрами объекта исследования;

Примерные вопросы:

1. Перечислите виды проб.
2. Какие особенности есть у пробоотбора объектов окружающей среды?
3. Каковы особенности отбор проб для определения следовых концентраций
4. Как проводят пробоотбор атмосферного воздуха?
5. Общие сведения о методах вскрытия проб
6. Для чего нужна воздушно-сухая проба почв?
7. Какие сопроводительные документы оформляются при отборе проб почвы?
8. Как осуществляется отбор проб почвы для физико-химического анализа?
9. Перечислите способы консервирования проб почвы.
10. Как готовится воздушно-сухой образец пробы почвы?
11. Как осуществляется отбор проб воды для физико-химического анализа?
12. Какие сопроводительные документы оформляются при отборе проб воды?
13. Как хранятся, транспортируются пробы воды?
14. Перечислите способы консервации проб воды?
15. Какие методы вскрытия проб применяют в анализе веществ?
16. От чего зависит выбор метода вскрытия проб?
17. Какова цель разложения пробы материала?
18. Какие реагенты применяют для «мокрого» способа разложения?
19. Чем обуславливается выбор растворителя?
20. Какие минеральные кислоты подходят для перевода анализируемой пробы в раствор?
21. Для чего применяют обработку пробы органическими кислотами?
22. Когда лучше применить сплавление с кислотными плавнями?
23. В каких случаях применяют сплавление пробы?
24. В чем отличие отбора проб природных вод от сточных?
25. Какие существуют приспособления для отбора проб воды?
26. Как лучше всего проводить отбор проб транспортной пыли?

27. Место пробоподготовки в аналитическом определении.
28. Что такое точечная проба?
29. Какие требования предъявляются к лабораторной пробе?
30. В чем суть метода квартования?
31. Каковы причины возникновения неоднородности сыпучих материалов?
32. Как учитывается при пробоотборе возможная неоднородность образца?
33. Что такое метод конверта?
34. Когда применяют метод квадратования?
35. Перечислите методы сокращения пробы.
36. Какие преимущества и недостатки у сухого метода разложения?
37. Какие преимущества и недостатки у мокрого метода разложения?
38. Какие материалы используются для изготовления посуды для разложения проб.
39. Посуда для хранения проб.
40. Источники погрешности при пробоотборе.
41. Источники погрешностей при разложении проб.

Критерии и шкала оценивания по разделу учебной практики:

По итогам экологической полустационарной практики студента выставляется отметка «зачтено» или «не зачтено» по следующим критериям:

- наличие полного по содержанию и оформленного в соответствии с требованиями лабораторного журнала;
- наличие полного по содержанию и оформленного в соответствии с требованиями полевого дневника;
- наличие отчета, подготовленного в соответствии с требованиями к оформлению работ и графическим оформлением материала.
- наличие приложений к отчету (схемы, карты, фотоматериалы; серия проб воды, почв, растительных образцов, прошедших пробоподготовку и др.)
- результаты собеседования по содержанию отчета. На зачетном собеседовании студенты показывают знания современных тест-методов и методов полевых исследований, практических приемов отбора почвенных и растительных проб, проб воды и механизмы их пробоподготовки.

Оценка «*зачтено*» выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание выполнено в полном объеме; представлены все необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.), оформленные в соответствии со всеми требованиями; студенты в полном объеме (или с незначительными ошибками) отвечают на вопросы преподавателя по содержанию отчета, активно используя профессиональную терминологию;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка «*не зачтено*» выставляется студентам, если по итогам прохождения практики задание не выполнено (или выполнено с грубыми ошибками); не представлены необходимые материалы (дневник, отчет и т.д.);

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теорети-

ческих вопросов с значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполненных заданий; низкий уровень мотивации учения.

8.3.3. ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ПРАКТИКЕ.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по учебной практике во 2 и 4-ом семестрах (очное отделение) является **зачет**. 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 навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

Перечень проверяемых компетенций:

| | |
|-------|---|
| ОК-5 | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| ОК-6 | способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-7 | способностью к самоорганизации и самообразованию |
| ОПК-1 | владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию |
| ОПК-2 | владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; владением методами химического анализа, владением знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб; владением навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации |
| ОПК-3 | владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования |
| ОПК-7 | способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования |
| ОПК-8 | владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности |
| ОПК-9 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ПК-20 | способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования |
| ПК-21 | владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации |

Итоговый зачет по учебной практике выставляется по результатам рубежного контроля по каждому ее разделу. По итогам зачета выставляется оценка по шкале порядка: «зачтено», «не зачтено».

Критерии и шкала оценивания прохождения студентами учебной практики:

Оценка «зачтено» выставляется студентам, если по итогам прохождения учебной практики в полном объеме выполнены все задания по ее разделам; представлены все необходимые материалы (отчеты, дневники и т.д.), оформленные в соответствии со всеми требованиями; пройдена защита отчетов по всем разделам учебной практики;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов в полном объеме либо с незначительными пробелами; практические умения в целом сформированы; достаточный уровень мотивации учения.

Оценка «не зачтено» выставляется студентам, если по итогам прохождения учебной практики не выполнено задание и/или не представлены необходимые материалы (отчеты, дневники и т.д.) и/или не пройдена защита отчета по одному (или несколько) разделам учебной практики;

в рамках формируемых компетенций студент демонстрирует: знание и понимание теоретических вопросов с значительными пробелами; практические умения не сформированы; низкое качество выполнений заданий; низкий уровень мотивации учения.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по учебной практике проводится в форме текущей, рубежной и итоговой аттестации.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся в процессе натуральных исследований и первичной камеральной обработки полученных материалов.

Рубежный контроль по практике включает подготовку и защиту отчета по соответствующим разделам практики.

Итоговая аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по учебной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Геоэкология» в форме зачета, который выставляется по результатам рубежного контроля по каждому разделу учебной практики.

Зачет проводится после завершения прохождения практики в объеме рабочей программы. Оценка по результатам зачета – «зачтено», «не зачтено».

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Основная литература:

1. География Калининградского региона. Полевая общегеографическая учебная практика: учеб. пособие / Рос. гос. ун-т им. И. Канта; науч. ред. В. В. Орленок. – 2-е изд., перераб. и доп. – Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2007. – 261 с.

Имеются экземпляры всего: 150 УБ, НА, ч.з.№9.

Дополнительная литература

1. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: в 2 т./ под ред. А. А. Ищенко. - 3-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2014 - 2014. - Лицензия до 31.12.2020 г.

Имеются экземпляры: всего 2: ч.з.№1(1), ЭБС Кантиана

2. Геология с основами геоморфологии: учеб. пособие / Н.Ф. Ганжара [и др.]; под ред. Н.Ф. Ганжары. – Москва: ИНФРА-М, 2015. – 205 [2] с.

Имеются экземпляры всего: 10: УБ(9), ч.з.№9(1)

3. Михайлов В.Н. Гидрология: учеб. для вузов/ В. Н. Михайлов, А. Д. Добровольский, С. А. Добролюбов. - 3-е изд., стер.. - М.: Высш. шк., 2008. - 462, [1] с.

Имеются экземпляры всего: 41: УБ(39), НА(1), ч.з.№9(1)

4. Хромов С.П. Метеорология и климатология: учеб. для вузов / С.П. Хромов, М.А. Петросянц; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. – 8-е изд. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 2013. – 581 [1] с.

Имеются экземпляры всего: 40 УБ

5. Бокачев Н. Г. Практикум по топографии: Учеб. пос. для студ., обуч. по географическим и эколого-гическим спец./ Н. Г. Бокачев, Н. Н. Смирнов, Г. К. Чеснокова. Под ред. В. И. Федотова. - 2-е изд.. - Смоленск: Универсум, 2001. - 216 с.

Имеются экземпляры всего: 37: УБ(35), НА(2)

6. Барина Г.М. Калининградская область: климат / Г.М. Барина. – Калининград: Янтар. сказ, 2002. – 194 с.

Имеются экземпляры всего: 50: ч.з.№1(2), УБ(46), ч.з.№9(1), ИБО(1)

7. Географический атлас Калининградской области: атлас / Калинингр. гос. ун-т; редкол.: В.В. Орленок [и др.]. - Калининград: Изд-во КГУ, 2002. – 275 с.

Имеются экземпляры всего: 49: УБ(30), НА(12), ч.з.№9(2), ч.з.№6(1), ч.з.№5(1), ИБО(1), ч.з.№1(1), ч.з.№7(1)

8. Догановский А.М. Гидрология суши (общий курс): учеб. для вузов/ А. М. Догановский; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО РФ "Рос. гос. гидрометеоролог. ун-т". - Санкт-Петербург: РГГМУ, 2012. - 523, [1] с.:

Имеются экземпляры всего: 12: УБ(11), ч.з.№9(1)

9. Ельцина Г.Н. Геолого-геоморфологические исследования береговой зоны моря. Уч. пособие. Калининград: Изд-во КГУ, 1989. 70 с.

Имеются экземпляры всего: 68: УБ(66), ИБО(1), ч.з.№9(1)

10. Ельцина Г.Н. Определитель горных пород (краткий курс петрографии без микроскопа): учеб. пособие / Г.Н. Ельцина; Калинингр. гос. ун-т. – Калининград: Изд-во КГУ, 2002. – 140 с.

Имеются экземпляры всего 92: УБ(90), ч.з.№9(1), ИБО(1) УБ, ИБО, ч.з.№9.

11. Ельцина Г.Н. Определитель минералов. Уч. пособие. Калининград: Изд-во КГУ, 1995. 47 с.

Имеются экземпляры всего 48: УБ(46), ч.з.№1(1), ИБО(1) УБ, ч.з.№1, ИБО.

12. Курошев, Г. Д. Топография [Электронный ресурс]: учеб. для вузов/ Г. Д. Курошев. - 2-е изд., стер.. - Москва: Академия, 2014. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 184, [1] с.: ил.. - (Высшее профессиональное образование). - (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 179 . - Предм. указ.: с. 180-182. - Лицензия до 31.12.2020 г.

Имеются экземпляры в отделах: всего 2: ЭБС Кантиана(1), ч.з.№1(1)

13. Милютин А.Г. Геология: учебник для бакалавров / А.Г. Милютин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2012. – 543 с.

Имеются экземпляры: ЭБС Юрайт

14. Михневич Г.С., Фидаев Д.Т. Практикум по минералогии. Калининград: Изд-во РГУ им. И. Канта, 2010. 86 с.

Имеются экземпляры: всего 102: УБ(99), ч.з.№9(1), ИБО(1), НА(1)

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

–электронно-библиотечные системы (ЭБС) и информационные базы данных:

- ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).

- Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>).
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).
- ЭБС «Юрайт» ЭБС (<https://biblio-online.ru/>).
- КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
- Федеральная служба государственной статистики (http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).

При осуществлении образовательного процесса по учебной практике широко используются информационные технологии такие как:

- использование мультимедийных презентаций, подготовленных с помощью редактора Power Point в процессе лекционных и практических занятий;
- использование электронных образовательных ресурсов БФУ им. И. Канта (lms-2.kantiana.ru / lms-3.kantiana.ru / brs.kantiana.ru);
- использование графических редакторов (CorelDRAW);
- использование электронно-библиотечных систем (ЭБС) и информационных баз данных:
 - ЭБС Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>).
 - Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>).
 - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>).
 - ЭБС «Юрайт» ЭБС (<https://biblio-online.ru/>).
 - КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
 - Федеральная служба государственной статистики (http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/).
- программное обеспечение: Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), CorelDRAW.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Для материально-технического обеспечения учебной практики необходимо:

| Раздел практики | Материально-техническая база |
|----------------------------|--|
| Геолого-геоморфологическая | Горные компасы, лопаты, молотки, шкалы твердости (наборы эталонов), рулетки (мерные ленты), наборы сит для проведения гранулометрического анализа, весы. |
| Гидрологическая | Термометр, диск Секки, водомерная рейка, ручной лот, гидрометрическая вертушка; приборы для полевых гидрохимических наблюдений: оксиметр портативный Cyber Scan DO 300, солемер Salt 6, pH метр Hanna. |
| Метеорологическая | Анемометр; аспирационный психрометр; барометр-анероид; компас; термометр минимальный; термометр максимальный; термометр срочный. |
| Топографическая | Оптический теодолит (4Т15П, 3Т5КП, Т10В, 4Т30П), электронный теодолит, электронный тахеометр (Sokkia SET650RX, Topcon GPT7505), оптический нивелир (4Н-3КЛ, Н-3, НВ-1, VEGA L30, VEGA L24), электронный нивелир (Sokkia SDL 30), нивелирные рейки для оптического нивелира (РН - 3 - 3000 СП), нивелирные рейки с РАВ-кодом для электронного нивелира (Sokkia BGS40), раздвижные |

| | |
|--------------------------------|---|
| | рейки VEGA TS4M, отражатель для электронного тахеометра (VEGA SP02T), штатив (ШП-160 и др.), мерная лента, линейки ЛБЛ, масштабные линейки |
| Ландшафтная | Мерная лента, оборудование для отбора почвенных образцов |
| Почвенно - биогеографическая | Мерная лента, оборудование для отбора почвенных образцов и образцов растений (лопата, почвенный бур, ножницы) дневник полевой практики, плотная бумага или тканые мешочки для взятия образцов почвы, полиэтиленовый пакет, бумажные этикетки для образцов почвенного профиля. |
| Экологическая стационарная | pH-метры, оксиметр портативный HANNA HI 9146-04, кондуктометр портативный DIST 6 Hanna (HI98312), кондуктометр WTW inoLab, спектрофотометр ЮНИКО модель Unicо 1200 (1201), ситовой анализатор с набором сит, орбитальный встряхиватель KS 260 basic IKA, весы аналитические AV - 264C, весы аналитические AV - 31021C система очистки воды |
| Экологическая полустационарная | полевая лаборатория «РПЛ-почва», полевая комплектная лаборатория «НКВ-Р/м», набор-укладка «ЭКОТЕСТ-2020-К», pH-метры, оксиметр портативный HANNA HI 9146-04, кондуктометр портативный DIST 6 Hanna (HI98312), Аналитические весы VAP-200, аналитические весы GH-202, аналитические весы CAUW 220D, дистиллятор Аква ДЭ-4, Спектрофотометр LEKI SS, Спектрофотометр SPEKOL 1300, Анализатор влажности MS-70, Батометр БРМ-1, Батометр универсальный БУ-5, Вариопланетарная мельница PULVERISETTE 7, Кислородомер CyberScan DO 100, Концентратомер нефтепродуктов ИКН -025 в комплекте, Печь муфельная L9/11, Плитка со стеклокерамической поверхностью SLK 2, Пробоотборная система ПЭ-110, ПЭ-1220, Просеивающая машина в комплекте Analysette 3 SPARTAN Fritsch, Программируемый цифровой термоблок для анализа на ХПК DRB 200, СистемаOxiTop Control 12, Солемер EcoScan SALT6 портативный, Шкаф сушильный Memmert UN 30, Набор специализированной лабораторной мебели, Расходные материалы для подготовки лабораторных работ |

12. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ.

12.1. Перечень научно-исследовательских, научно-производственных и образовательных технологий, используемые в процессе практики.

В ходе практики могут быть использованы методы и технологии:

1. исторический
2. маршрутный;
3. геоморфологического профилирования;
4. почвенного профилирования;
5. ландшафтного профилирования;
6. геоботанический;
7. картографический;
8. сравнительно-географический и т.д.
9. статистический
10. химического и физико-химического анализа

Для успешного освоения практики сочетаются традиционные и инновационные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения по ООП.

Основными образовательными технологиями, используемыми в обучении при прохождении практики, являются:

- технологии активного и обучения – презентации отчетов;

- технологии проблемного обучения – практические задания и вопросы проблемного характера;
- технология дифференцированного обучения – обеспечение адресного построения учебного процесса, учет способностей студента к тому или иному роду деятельности;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, и т.д.

12.2. Методические указания по прохождению практики.

| Этапы деятельности | Содержание деятельности | |
|--|---|---|
| | Преподаватель | Студент |
| Подготовка: определение темы, цели и задач задания | Мотивирует, помогает студенту в постановке коммуникативных задач | Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования |
| Планирование: – определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; – установление критериев оценки результата и процесса | Корректирует в случае необходимости деятельность студента, предлагает идеи, высказывает предположения | Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования |
| Сбор информации: наблюдение, работа со справочной литературой, нормативно-правовой, учебной, научной и др. | Наблюдает за деятельностью студента, косвенно руководит его исследовательской деятельностью | Собирает и систематизирует информацию по теме |
| Анализ информации, формулирование выводов | Корректирует деятельность студента, наблюдает, советует | Анализирует собранную информацию |
| Оформление работы, подготовка к представлению результатов | Консультирует в оформлении документов по практике | Оформляет конечные результаты |
| Представление задания | Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям | Представляет результаты исследования по заданию в форме письменного отчета и его устной защиты |
| Подведение итогов, рефлексия и оценка | Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход студента. | Участвует в коллективном обсуждении итогов практики |

12.3. База практики и руководство практикой.

Общее учебно-методическое руководство практикой и контроль ее прохождения осуществляется кафедрой Географии, природопользования и пространственного развития и Географии океана Института природопользования, территориального развития и градостроительства.

В целях осуществления руководства кафедры выделяют преподавателей, которые являются руководителями практики студентов и обеспечивают ее проведение.

Основной базой для проведения учебной практики является морская учебно-научная станция, расположенная на побережье Балтийского моря близ г. Пионерский в пос. Рыбное. На базе практик имеется водопровод, электричество, Интернет. База снабжена жилыми и рабочими помещениями. База практик является стационаром, от которого организована сеть наблюдений.

Экологическая часть практики проходит в специально оснащенных лабораториях с использованием лабораторного оборудования для выполнения химико-аналитических определений. Базами экологической обзорной, экологической стационарной и экологической полустационарной являются: Лаборатория почвоведения, агрохимии и гидрохимии, Лаборатория химии.

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим в университете правилам внутреннего распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- активно участвовать в жизни коллектива, в котором проходит практику;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее качество;
- представить руководителю раздела практики письменный отчет о выполнении программы практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Титульный лист дневника практики

| |
|---|
| <p>Балтийский федеральный университет им.И.Канта Институт Природопользования территориального развития и градостроительства</p> <p>ДНЕВНИК по _____ практике</p> <p>Калининград - 2015</p> |
|---|

Второй лист

| |
|---|
| <p>Студент _____ (ФИО) Направление/специальность _____ курса _____ группы _____ специальности (специализации) _____ направляется на _____ практику (вид практики) в (на) _____ (организация/предприятие, адрес)</p> <p>Период практики с « _____ » _____ г. по « _____ » _____ г. Преподаватель, руководитель практики _____ (должность, ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.) Кафедра _____ М.П. Директор института (факультета) _____ (подпись) (инициалы, фамилия)</p> |
|---|

Третий и последующие листы

Ход выполнения практики

| № п.н. | Дата | Описание выполненной работы | Отметки руководителя |
|--------|------|-----------------------------|----------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**Балтийский федеральный университет им.И.Канта
Институт Природопользования территориального развития
и градостроительства**

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Наименование _____

Исполнители:

Руководитель

Калининград – 20__

Форма ведения лабораторного журнала

Дата выполнения и название лабораторной работы.

Цель работы.

Краткое теоретическое введение:

- уравнения химических реакций.
- кривая титрования (схематично, в общем виде)
- закон эквивалентов
- расчетные формулы результата анализа
- предварительные расчеты, необходимые для выполнения работы (например, расчет массы навески, объема титранта и т.п.).
- краткое описание свойств веществ, используемых в работе, и обоснование их выбора для выполняемого анализа.

Оборудование и реактивы.

- приводятся названия и характеристики использованных в работе приборов, стеклянной посуды и реактивов.
- для всех средств измерений (мерные колбы, пипетки, бюретки, весы, растворы точной концентрации) приводятся метрологические характеристики согласно их маркировке или справочным данным.
- для веществ, используемых в качестве стандарта, приводится степень чистоты или характеристика, ее заменяющая.
- если в качестве титранта или вторичного стандарта используется собственный раствор, полученный и стандартизованный в рамках другой лабораторной работы, то приводится ссылка на соответствующую страницу журнала.
- для оборудования, посуды и реактивов, используемых в качестве вспомогательных, достаточно общего описания (для растворов – номинальных концентраций).

Экспериментальные результаты

Результаты работы оформляются, как правило, в виде таблицы, содержащих исходные данные и результаты вычислений, каждая таблица должна иметь название. Экспериментальные данные последовательно заносятся в соответствующие столбцы таблицы; в верхней части столбца обязательно указывается наименование и единица измерения приведенной величины. Каждое число в таблице должно содержать не больше и не меньше значащих цифр, чем позволяет точность экспериментальных данных.

Приводятся все расчетные формулы (без вывода) как в символьном виде, так и с подставленными числами и рассчитываются результаты определения.

Если в работе используется несколько вариантов выражения исходной величины (например, концентрация, титр, условный титр), то результат анализа (например, массу) следует рассчитать по каждой из них.

Статистическая обработка результатов анализа

В этом разделе приводится обоснование выбраковки отдельных результатов анализа, являющихся грубыми ошибками (достаточно расчетов по Q-критерию). А также приводятся формулы (без вывода) и результаты расчета погрешности анализа.

Рассчитать:

– значение Q-критерия для максимального и минимального значений результатов измерения

– среднее значение результата анализа

– стандартное отклонение выборки

– коэффициент вариации выборки (относительное стандартное отклонение)

– стандартное отклонение среднего значения

– доверительный интервал среднего значения (для доверительной вероятности $P=95\%$)

– относительную погрешность результата анализа.

– если в работе необходим расчет нескольких величин (титры, концентрации), то для каждой из них приводится доверительный интервал, рассчитанный из доверительного интервала или относительной погрешности непосредственно измеряемой величины.

Вывод

Вывод формулируется, исходя из цели работы, и содержит в себе результат анализа вместе с его абсолютной погрешностью, выраженной доверительным интервалом. В доверительном интервале достоверной является лишь одна значащая цифра (если эта цифра 1, то приводится две значащие цифры). Среднее значение измеряемой величины округляется до разряда, оставшегося в абсолютной погрешности после округления.