

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**Б2.О.04(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки (специальность): 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки (специализация): Экология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. АННОТАЦИЯ

1.1 Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (далее по тексту – практика) входит в состав практики основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее по тексту ОПОП ВО) и учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки/специальности 05.03.06 Экология и природопользование профилю подготовки/специализации Экология.

1.2 Практика проходит в 3 курсе(ах) в 6 семестре(ах). и состоит из:

1. Знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, рабочим графиком (планом) проведения практики, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.
2. Изучение основных методов экологических исследований и проведения работ. Выполнение практических заданий с использованием изученных методов, инструкций организации.
3. Подготовка к промежуточной аттестации.
4. Прохождение промежуточной аттестации.

2. Вид и тип практики, способы и формы ее проведения

2.1 Тип практики: .

Основными целями практики являются:

Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в области экологии и природопользования.

2.2 Способы проведения практики: выездная, стационарная.

Стационарная практика проводится в образовательной организации или ее филиале, в котором обучающиеся осваивают образовательную программу, или в иных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация или филиал. Выездная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

2.3 Формы проведения практики: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных образовательной программой

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности) и планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающегося) представлена в таблице 1 .

Таблица 1. Взаимосвязь планируемых результатов обучения при прохождении практики и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--------------------------------|--|--|
|--------------------------------|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1 Знать базовые методы экологических исследований | <p><i>Знать:</i> теоретические основы экологических исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> применять базовые методы экологических исследований.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками применения базовых методов экологических исследований в профессиональной деятельности</p> |
| | ОПК-3.2 Уметь применять базовые методы экологических исследований | <p><i>Знать:</i> теоретические основы ботанико-экологических исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> применять лабораторные методы экологических исследований.</p> <p><i>Владеть:</i> лабораторными методами экологических исследований</p> |
| | ОПК-3.3 Владеть навыками применения базовых методов экологических исследований в профессиональной деятельности | <p><i>Знать:</i> теоретические основы зоолого-экологических исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы прикладной и промышленной экологии.</p> <p><i>Владеть:</i> методами прикладной и промышленной экологии.</p> |
| ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | ОПК-4.1 Знать нормативно-правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормы профессиональной этики | <p><i>Знать:</i> нормы профессиональной этики.</p> <p><i>Уметь:</i> применять основы профессиональной этики.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками профессиональной этики.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <p>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p> | <p>ОПК-4.2 Уметь применять знания нормативно-правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы, норм профессиональной этики</p> | <p><i>Знать:</i> нормативно-правовые акты в сфере экологии и природопользования. <i>Уметь:</i> применять нормативно-правовые акты в сфере экологии и природопользования. <i>Владеть:</i> навыками применения нормативно-правовых актов в сфере экологии и природопользования</p> |
| | <p>ОПК-4.3 Владеть навыками применения нормативно-правовых актов в сфере экологии, природопользования и охраны природы, норм профессиональной этики в профессиональной деятельности</p> | <p><i>Знать:</i> нормативно-правовые акты в сфере охраны природы. <i>Уметь:</i> применять нормативно-правовые акты в сфере охраны природы. <i>Владеть:</i> навыками применения нормативно-правовых актов в сфере охраны природы.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико- аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p> | <p>ПК-1.1 Знать основные методы сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p> | <p><i>Знать:</i> основные методы сбора экологической и геоэкологической информации. <i>Уметь:</i> проводить сбор экологической и геоэкологической и информации. <i>Владеть:</i> методами анализа экологической и геоэкологической информацией.</p> |
|--|---|--|

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико- аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p> | <p>ПК-1.2 Уметь выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия на основе методов сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p> | <p><i>Знать:</i> источники, виды и масштабы техногенного воздействия. <i>Уметь:</i> выявлять источники виды и масштабы техногенного воздействия. <i>Владеть:</i> методами сбора и анализа экологической и геоэкологической информации для выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия.</p> |
|--|--|---|

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПК-1 Владением методами отбора проб и проведения химико- аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия</p> | <p>ПК-1.3 Владеть навыками сбора и анализа экологической и геоэкологической информации</p> | <p><i>Знать:</i> методы сбора экологической информации. <i>Уметь:</i> анализировать полученную экологическую и геоэкологическую информацию. <i>Владеть:</i> навыками обработки анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической и информации.</p> |
| <p>ПК-2 Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p> | <p>ПК-2.1 Знать основные принципы снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду</p> | <p><i>Знать:</i> основные виды загрязнителей окружающей среды. <i>Уметь:</i> выявлять источники загрязнения окружающей среды. <i>Владеть:</i> навыками работы с нормативными документами по охране окружающей среды.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>ПК-2 Владением навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности</p> | <p>ПК-2.2 Уметь применять на практике знания принципов снижения уровня негативного воздействия на окружающую среду</p> | <p><i>Знать:</i> основные понятия экологического нормирования. <i>Уметь:</i> выявлять последствия воздействия на окружающую среду. <i>Владеть:</i> навыками разработки экологической документации.</p> |
| | <p>ПК-2.3 Владеть навыками эксплуатации очистных установок, очистных сооружений, полигонов и других производственных комплексов</p> | <p><i>Знать:</i> устройство и принцип действия очистных установок и сооружений. <i>Уметь:</i> контролировать технологические параметры очистных установок и сооружений. <i>Владеть:</i> методами оценки и поддержания работоспособности очистных установок и сооружений</p> |
| <p>ПК-3 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов</p> | <p>ПК-3.1 Знать основные технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; принципы организации работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению нарушенных агроэкоосистем и созданию культурных ландшафтов</p> | <p><i>Знать:</i> основные направления переработки отходов и рекультивации земель. <i>Уметь:</i> собирать информацию об объектах размещения отходов для их оценки в рамках природоохранных мероприятий. <i>Владеть:</i> методами анализа степени загрязненности биосферы производственными и коммунальными отходами.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ПК-3 Способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов</p> | <p>ПК-3.2 Уметь реализовывать в практической деятельности основные технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовать работы по рекультивации нарушенных земель, восстановлению нарушенных агроэко систем и созданию культурных ландшафтов.</p> | <p><i>Знать:</i> технологии переработки и экологически безопасного уничтожения и захоронения промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов. <i>Уметь:</i> вести текущую отчетность и формировать ежегодные формы отчетности по обращению с отходами. <i>Владеть:</i> навыками совместно разрабатывать природоохранные мероприятия, практические рекомендации по охране природы, диагностировать проблемы охраны природы</p> |
| | <p>ПК-3.3 Владеть навыками реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению нарушенных агроэко систем и созданию культурных ландшафтов</p> | <p><i>Знать:</i> правила организации инфраструктуры оказания услуг по обращению с отходами. <i>Уметь:</i> расчета количественных показателей образования отходов. <i>Владеть:</i> способами осуществления контроля негативного воздействия отходов на окружающую среду.</p> |
| <p>ПК-4 Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления</p> | <p>ПК-4.1 Знать основные правила планирования и организации полевых и камеральных работ</p> | <p><i>Знать:</i> принципы составления плана полевых и камеральных работ. <i>Уметь:</i> планировать проведение полевых и камеральных работ. <i>Владеть:</i> навыками организации полевых и камеральных работ.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| ПК-4 Владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления | ПК-4.2 Уметь составлять и оформлять аналитические материалы | <p><i>Знать:</i> основные правила оформления аналитических материалов.</p> <p><i>Уметь:</i> камерально обрабатывать собранную информацию.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками информационно-аналитической работы.</p> |
| | ПК-4.3 Владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, участия в работе органов управления | <p><i>Знать:</i> основы планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать системы планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.</p> <p><i>Владеть:</i> нормативно-правовой базой планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления.</p> |
| ПК-5 Способностью решать глобальные и региональные экологические проблемы и владеть навыками работы с населением в области популяризации экологических знаний | ПК-5.1 знает современные теоретические представления о проблемах экологии | <p><i>Знать:</i> социальные, экономические и политические аспекты экологических проблем.</p> <p><i>Уметь:</i> оценивать прямое и косвенное влияние человека на биосферу и отдельные экосистемы.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа и прогноза воздействия человечества на биосферу.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-5 Способностью решать глобальные и региональные экологические проблемы и владеть навыками работы с населением в области популяризации экологических знаний</p> | <p>ПК-5.2 умеет применять полученные теоретические знания при решении экологических проблем и популяризации экологических знаний среди населения организовывать и формировать экологические программы на уровне предприятий и территорий</p> | <p><i>Знать:</i> сущность современного экологического кризиса. <i>Уметь:</i> оценивать состояние экосистем и биосферы в целом. <i>Владеть:</i> формирования у слушателей представления о современных проблемах человечества и его взаимодействии с окружающей средой.</p> |
| | <p>ПК-5.3 владеет методами оценки и анализа экологической ситуации, методами идентификации экологических проблем</p> | <p><i>Знать:</i> виды, состав и последствия антропогенного воздействия на биосферу. <i>Уметь:</i> прогнозировать последствия своей деятельности с точки зрения их влияния на биосферные процессы. <i>Владеть:</i> навыками выявления экологических проблем и оценки экологической ситуации</p> |
| <p>ПК-6 Способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области биологии, экологии и природопользования</p> | <p>ПК-6.1 Знать базовую информацию в области биологии, экологии и природопользования</p> | <p><i>Знать:</i> базовую экологическую терминологию, экологические факторы окружающей среды и их влияние на живые организмы. <i>Уметь:</i> определять причины возникновения и развития экологических проблем, выявлять формы проявления современного экологического кризиса. <i>Владеть:</i> основными теориями, законами и концепциями естественнонаучных дисциплин.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-6 Способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области биологии, экологии и природопользования | ПК-6.2 Уметь излагать и критически анализировать базовую информацию в области биологии, экологии и природопользования | <p><i>Знать:</i> теоретическую основу экологических проблем и природопользования.</p> <p><i>Уметь:</i> излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.</p> <p><i>Владеть:</i> владеть навыками критического анализа и изложения теоретических основ экологических проблем и природопользования.</p> |
| | ПК-6.3 Владеть навыками применения базовой информации в области биологии, экологии и природопользования в профессиональной деятельности | <p><i>Знать:</i> базовые теоретические основы прикладной экологии.</p> <p><i>Уметь:</i> оперировать основными методологическими подходами прикладной экологии.</p> <p><i>Владеть:</i> основными методами улучшения качества окружающей среды.</p> |
| ПК-7 Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска | ПК-7.1 Знать теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска | <p><i>Знать:</i> теоретические основы экологического мониторинга, методы оценки материала, объем выборок при проведении количественных исследований.</p> <p><i>Уметь:</i> фиксировать данные экологического мониторинга.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проведения экологического мониторинга, экологической экспертизы.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-7 Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p> | <p>ПК-7.2 Уметь применять на практике теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p> | <p><i>Знать:</i> теоретические основы экологической экспертизы и основы теории техногенных систем и экологического риска. <i>Уметь:</i> применять на практике имеющиеся теоретические знания в области техногенных систем, экологического риска и путей и способов его минимизации. <i>Владеть:</i> методиками расчёта экологических рисков; навыками составления выборок, подготовки данных для статистической обработки.</p> |
| | <p>ПК-7.3 Владеть навыками применения теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основ техногенных систем и экологического риска в профессиональной деятельности</p> | <p><i>Знать:</i> теоретические основы аудита и его роли в организации независимого контроля; основные представления о существующих принципах, подходах, методах деятельности в экологическом менеджменте. <i>Уметь:</i> проводить статистическую оценку параметров геоэкологических объектов, определять средние значения параметров окружающей среды и использовать при решении различных проблем. <i>Владеть:</i> средствами и технологиями экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК-8 Владением методами проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p> | <p>ПК-8.1 Знать основные методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p> | <p><i>Знать:</i> показатели экологических нормативов предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду, основные методы подготовки документации для экологической экспертизы. <i>Уметь:</i> осуществлять подготовку документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. <i>Владеть:</i> методами обработки, анализа, синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации.</p> |
| | <p>ПК-8.2 Уметь применять на практике методы проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p> | <p><i>Знать:</i> методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на природную среду. <i>Уметь:</i> проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности. <i>Владеть:</i> навыками оформления учетно-отчетной документации, методами ландшафтно-геоэкологического проектирования, мониторинга и экспертизы.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК-8 Владением методами проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p> | <p>ПК-8.3 Владеть навыками применения методов проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; методов оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами в профессиональной деятельности</p> | <p><i>Знать:</i> основные методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде. <i>Уметь:</i> оценивать воздействие различных отраслей промышленного производства на компоненты окружающей среды и здоровье человека. <i>Владеть:</i> методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем.</p> |
| <p>ПК-9 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p> | <p>ПК-9.1 Знать основные принципы оптимизации среды обитания</p> | <p><i>Знать:</i> принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм человека. <i>Уметь:</i> оценивать факторы среды обитания, в том числе интегральные показатели, и их влияние на здоровье населения. <i>Владеть:</i> технологиями разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности</p> |

| | | |
|--|--|--|
| <p>ПК-9 Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p> | <p>ПК-9.2 Уметь применять на практике знания экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, основ рекультивации техногенных ландшафтов</p> | <p><i>Знать:</i> теоретические основы рекультивации техногенных ландшафтов, критерии оценки нарушенных земель. <i>Уметь:</i> применять теоретические знания по охране, рекультивации нарушенных земель, и намечать пути их рационального использования. <i>Владеть:</i> навыками рекультивации техногенных ландшафтов; навыками организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды.</p> |
| | <p>ПК-9.3 Владеть навыками осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проведения рекультивации техногенных ландшафтов</p> | <p><i>Знать:</i> порядок нормирования и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. <i>Уметь:</i> разрабатывать природоохранные мероприятия для достижения установленных нормативов качества окружающей среды. <i>Владеть:</i> приемами выбора природоохранных технологий, методами контроля за выполнением установленных нормативов качества природной среды.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК-10 Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</p> | <p>ПК-10.1 Знать основные принципы прогнозирования техногенных катастроф и их последствий, основы планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</p> | <p><i>Знать:</i> принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания. <i>Уметь:</i> прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения. <i>Владеть:</i> навыками применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий.</p> |
| | <p>ПК-10.2 Уметь применять на практике основные принципы прогнозирования техногенных катастроф и их последствий, основы планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</p> | <p><i>Знать:</i> основы прогнозирования техногенных катастроф, планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф. <i>Уметь:</i> планировать мероприятия по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий. <i>Владеть:</i> навыками разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий катастроф</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p>ПК-10 Способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</p> | <p>ПК-10.3 Владеть навыками прогнозирования техногенных катастроф и их последствий; планирования мероприятий по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий</p> | <p><i>Знать:</i> опасные ситуации техногенного характера и защиту населения от их последствий. <i>Уметь:</i> планировать мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности. <i>Владеть:</i> методикой составления и изложения комплексных характеристик, изучаемых природно-технических систем.</p> |
| <p>ПК-11 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа</p> | <p>ПК-11.1 Знать методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа</p> | <p><i>Знать:</i> методы оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, методы оценки экономической эффективности природоохранных мероприятий, методы расчета платы за пользование природными ресурсами. <i>Уметь:</i> применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний. <i>Владеть:</i> способами оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| ПК-11 Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа | ПК-11.2 Уметь применять на практике методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа | <p><i>Знать:</i> порядок учета данных и составления отчетности по охране окружающей среды.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области охраны окружающей среды.</p> <p><i>Владеть:</i> методами расчета предельно допустимых показателей качества основных компонентов природной среды</p> |
| | ПК-11.3 Владеть навыками применения методов подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа в профессиональной деятельности | <p><i>Знать:</i> основные методы обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде.</p> <p><i>Уметь:</i> применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач.</p> <p><i>Владеть:</i> методами подготовки документации для различных видов экологического проектного анализа</p> |
| ПК-12 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов | ПК-12.1 Знать теоретические основы биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов | <p><i>Знать:</i> теоретические основы биогеографии, основы учения об ареале, флористическое и фаунистическое районирование суши, основные типы биомов суши.</p> <p><i>Уметь:</i> демонстрировать знания основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.</p> <p><i>Владеть:</i> современными методами изучения растений, животных, микроорганизмов, их экологической специфики</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>ПК-12 Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов</p> | <p>ПК-12.2 Уметь применять знания теоретических основ биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов</p> | <p><i>Знать:</i> предмет, задачи и методы экологии растений, знать влияние основных абиотических и биотических факторов на растения. <i>Уметь:</i> выявлять влияние условий окружающей среды на внешнее и внутреннее строение растений, адаптировать знания и умения, полученные в курсе экологии растений к решению конкретных задач. <i>Владеть:</i> современными методами морфологического и анатомического исследования растений разных экологических групп</p> |
| | <p>ПК-12.3 Владеть навыками применения знаний теоретических основ биогеографии, биоэкологии животных, растений и микроорганизмов в профессиональной деятельности</p> | <p><i>Знать:</i> предмет, задачи и методы экологии животных, знать влияние основных абиотических и биотических факторов на животных; теоретические основы экологии микроорганизмов. <i>Уметь:</i> выявлять влияние условий окружающей среды на внешнее и внутреннее строение животных, адаптировать знания и умения, полученные в курсе экологии животных к решению конкретных задач. <i>Владеть:</i> навыками наблюдения за образом жизни, поведением животных</p> |

| | | |
|---|---|--|
| ПК-13 Владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях | ПК-13.1 Знать основы деятельности в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; основы проведения экологической политики на предприятиях | <p><i>Знать:</i> принципы организации деятельности в административных органах и предприятия; основные направления проведения экологической политики на предприятиях.</p> <p><i>Уметь:</i> организовывать свою профессиональную деятельность в соответствии с принципами организации деятельности в административных органах и предприятиях.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками организации и проведения мероприятий для реализации экологической политики предприятия</p> |
| | ПК-13.2 Уметь применять на практике знания основ деятельности в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; основ проведения экологической политики на предприятиях | <p><i>Знать:</i> формы, методы и особенности административного управления предприятий, фирм и других организаций.</p> <p><i>Уметь:</i> выбирать методы административного управления, руководить работами по формированию эффективной системы управления.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций.</p> |
| | ПК-13.3 Владеть навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях | <p><i>Знать:</i> основные функции менеджмента.</p> <p><i>Уметь:</i> определять значимые экологические аспекты деятельности организации.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками экономических и правовых механизмов управления природопользованием.</p> |

4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2. Перечень дисциплин, для которых практика «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» является основополагающей, представлен в табл. 3.

Таблица 2. – Требования к пререквизитам практики

| Компетенция | Дисциплина/Практика |
|-------------|--|
| ОПК-3 | Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика |
| ОПК-4 | Источники загрязнения и оценка воздействия на окружающую среду Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика |
| ПК-1 | Источники загрязнения и оценка воздействия на окружающую среду Картографирование в природопользовании Почвоведение Геофизика ландшафта Геохимия окружающей среды ГИС в экологии и природопользовании Экологическая химия |
| ПК-2 | Охрана окружающей среды и основы природопользования |
| ПК-4 | Учебная ознакомительная практика Общая экология |
| ПК-5 | Геология и геоэкология |
| ПК-6 | Ландшафтоведение Учение о биосфере Охрана окружающей среды и основы природопользования Учебная ознакомительная практика Биология Общая экология |
| ПК-7 | Источники загрязнения и оценка воздействия на окружающую среду Экологическое краеведение Учебная ознакомительная практика |
| ПК-8 | Источники загрязнения и оценка воздействия на окружающую среду |
| ПК-9 | Экология человека |
| ПК-10 | Современные экологические проблемы и устойчивое развитие территорий |
| ПК-11 | Политическая география (страноведение) |
| ПК-12 | Биоразнообразии |
| ПК-13 | Охрана окружающей среды и основы природопользования Экологическое краеведение |

Таблица 3 – Требования к постреквизитам практики

| Компетенция | Дисциплина/Практика |
|-------------|--|
| ОПК-3 | Техногенные системы и экологический риск Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) |
| ОПК-4 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) |
| ПК-1 | Методы экологических исследований и статистической обработки данных Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика Информационные технологии в экологии |
| ПК-2 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |
| ПК-3 | Агроэкология Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |
| ПК-4 | Методы экологических исследований и статистической обработки данных Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |
| ПК-5 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика Региональная экология Региональное и отраслевое природопользование |
| ПК-6 | Системная экология Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |
| ПК-7 | Техногенные системы и экологический риск Ландшафтно-экологическое планирование для оптимизации природопользования Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |
| ПК-8 | Охрана здоровья населения и проблемы демографии Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |
| ПК-9 | Глобальные проблемы природопользования Охрана здоровья населения и проблемы демографии Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |

| | |
|-------|--|
| ПК-10 | Техногенные системы и экологический риск Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |
| ПК-11 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |
| ПК-12 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика Экологическая орнитология |
| ПК-13 | География мирового хозяйства Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Производственная (преддипломная) практика |

5. ОБЪЕМ, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Время проведения практики согласно - календарного учебного графика.

5.2 Продолжительность практики составляет 6 недель.

5.3 Общая трудоёмкость учебной/производственной практики составляет 9 зачетных единиц.

Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля с указанием номера осваиваемой компетенции в соответствии с ОПОП приведено в таблице 4.

Таблица 4. Распределение по разделам/этапам практики, видам работ, форм текущего контроля

| Разделы (этапы) практики | Трудоёмкость | | | | Результаты | | |
|---|--------------|-------|-------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|---|
| | Зач.ед. | Часов | | | Кол-во дней | форма текущего контроля | Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции |
| | | всего | контактная работа | Выполнение инд. задания | | | |
| Общая трудоёмкость по учебному плану | 9 | 324 | 216 | 108 | | | |
| Раздел 1. | | | | | | | |

| | | | | | | |
|--|--|----|----|---|--|---|
| <p>1. Знакомство обучающегося с программой практики, индивидуальным заданием, рабочим графиком (планом) проведения практики, с формой и содержанием отчетной документации, прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.</p> | | 44 | 36 | 8 | | <p>ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3</p> |
| <p>Раздел 2. Основной</p> | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|------------------------|-----|-----|----|--|--|---|
| 2. Изучение основных методов экологических исследований и проведения работ. Выполнение практических заданий с использованием изученных методов, инструкций организации. | | 258 | 180 | 78 | | | ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-9.1, ПК-9.2, ПК-9.3, ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-11.1, ПК-11.2, ПК-11.3, ПК-12.1, ПК-12.2, ПК-12.3, ПК-13.1, ПК-13.2, ПК-13.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2 |
| 3. Подготовка к промежуточной аттестации. | | 20 | | 20 | | | |
| 4. Прохождение промежуточной аттестации. | | 2 | | 2 | | | |
| Вид контроля | Зачет с оценкой | | | | | | |

5.3 Выполнение индивидуального задания студентов на практике.

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

6.1 По окончании практики обучающийся должен предоставить на кафедру следующие документы не позднее 7 календарных дней с даты начала занятий или окончания практики:

- заполненный дневник с отзывом (оценкой работы практиканта администрацией и старшим специалистом предприятия). Дневник должен быть заверен подписью ответственного лица и круглой печатью организации;

- отчет по практике. Отчет по практике подписывается обучающимся, проверяется и визируется руководителем практики. Защита отчетов производится в соответствии с установленным графиком защиты отчетов, но не позднее трех месяцев с начала учебного процесса. Нарушение сроков прохождения практики и сроков защиты считается невыполнением учебного плана. По результатам защиты отчетов, а также отзыва с места прохождения практики обучающимся выставляется оценка по практике;

- индивидуальное задание.

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

7.1 Форма аттестации практики Зачет с оценкой.

7.2 Время проведения аттестации с 06.04.2022 г. по 26.07.2022 г.

7.3 Зачет получает обучающийся, прошедший практику, представивший Направление на производственную практику, Подтверждение о прибытии на практику, Образец заполнения дневника, Индивидуальный договор, Договор о практической подготовке обучающихся. и успешно защитивший отчет по практике.

7.4 Описание системы оценок.

7.4.1 По результатам прохождения практики начисляется максимум 100 баллов.

7.4.2 Критерии балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики формируются на кафедре, за которой закреплена дисциплина. Перечень критериев зависит от специфики практики.

Основные критерии:

- полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания, соответствующие программе практики – до 50 баллов;

- своевременное представление отчета, качество оформления – до 20 баллов;

- защита отчета, качество ответов на вопросы – до 30 баллов.

Форма фиксации с возможным вариантом критериев представлена в таблице 5.

Таблица 5. Структура формирования балльно-рейтинговой оценки результатов прохождения обучающимися практики

| № | Критерии оценок | Баллы |
|---|---|------------|
| 1 | полнота представленного материала, выполнение индивидуального задания | 25 |
| 2 | соответствие представленных результатов программе практики | 25 |
| 3 | своевременное представление отчета | 10 |
| 4 | качество оформления отчета | 10 |
| 5 | доклад по отчету | 20 |
| 6 | качество ответов на дополнительные вопросы | 10 |
| | ИТОГО | 100 |

7.4.3 Структура формирования балльно-рейтинговой оценки прохождения обучающимися практики определяется ведущим преподавателем, рассматривается и одобряется на заседании кафедры, утверждается в установленном порядке в составе программы практики.

7.4.4 Система оценок представлена в таблице 6.

Таблица 6. Система оценок

| Диапазон оценки в баллах | европейская шкала (ECTS) | традиционная шкала | Зачет |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|--------------|
| [95;100] | A - (5+) | отлично – (5) | зачтено |
| [85; 95) | B - (5) | | |
| [70; 85) | C– (4) | хорошо – (4) | |
| [60; 70) | D– (3+) | удовлетворительно – (3) | незачтено |
| [50; 60) | E– (3) | | |
| [33,3; 50) | FX– (2+) | неудовлетворительно – (2) | |
| [0; 33,3) | F– (2) | | |

7.4.5 Прохождение всех этапов практики (выполнение всех видов работ) является обязательным. Набрав высокий балл за один из этапов практики, обучающийся не освобождается от прохождения других этапов.

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

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Качмазова Э.К. Изучение документации по охране труда [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Э.К. Качмазова, З.Х. Пораева. – Владикавказ: Горский ГАУ, 2019. – 50 с. – «ЭБС Лань»

8.1.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кондратьева И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / И.В. Кондратьева. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 388с. – «ЭБС Лань»

8.1.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания по производственной технологической практике (проектно-технологической) для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

9.1 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. MS Office

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Гарант .

2. Консультант + .

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Мультимедийное оборудование, специализированные аудитории.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

Разработал(и):

Профессор, д.б.н.



Филиппова А.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Биологии, природопользования и экологической безопасности, протокол № 13 от 03.02.2021

Зав. кафедрой



Филиппова Ася Вячеславовна

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Биотехнологий и природопользования, протокол № 6 от 26.02.2021

Декан факультета

Биотехнологий и природопользования



Никулин В.Н.