МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 742E1DCDED9986891498E050140C0918
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 21.04.2025 до 15.07.2026

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
цифровизации, доцент
_____А.В. Дмитриев
«____» _____2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная

Казань – 2025

Составитель:

доцент, к.б.н.		Гибадуллин Радик Зифарович
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Рабочая программа практики обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли «15» апреля 2025 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

к.с.-х.н., доцент		Глушко Сергей Геннадьевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «18» апреля 2025 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

профессор, д.с.-х.н.		Сабиров Айрат Мансурович
Должность, ученая степень, ученое звание	Подпись	Ф.И.О.

Согласовано:

декан		Иванов Борис Литта
	Подпись	Ф.И.О.

Протокол ученого совета факультета № 5 от «24» апреля 2025 года

1 Указание вида, типа практики, способа и формы ее проведения

Вид практики: производственная
Тип практики: производственная технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики: стационарная, выездная.

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом, осуществляется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и организована в форме практической подготовки.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) «Экология», обучающийся, при прохождении практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика» должен овладеть следующими результатами:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий		
ОПК-5.1	Решает стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологии	**Знать**: как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологии **Уметь**: как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологии **Владеть**: знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологии
ОПК-5.2	Решает стандартные задачи с использованием информационнокоммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы	**Знать**: алгоритм решения стандартных задач с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы **Уметь**: решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы **Владеть**: знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий в области экологии, природопользования и охраны природы
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности		

ОПК-6.1	ОПК-6.1 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности	**Знать**: как проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности **Уметь**: проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности **Владеть**: Владеть: способностью проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
ОПК-6.2	ОПК-6.2 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей научноисследовательской деятельности	**Знать**: основы экологического проектирования и применения полученных результаты своей научноисследовательской деятельности **Уметь**: использовать полученные знания в области экологического проектирования, применять полученные результаты своей научно-исследовательской деятельности **Владеть**: способностью разрабатывать экологические проекты и применять результаты своей научно-исследовательской деятельности
ПК-1 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий.		
ПК-1.1	знает причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.	**Знать**: причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. **Уметь**: устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду **Владеть**: оценкой причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
ПК-1.2	формирует предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	**Знать**: порядок работы по формированию предложения по предупреждению негативных последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду **Уметь**: разрабатывать предложения по предупреждению аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду **Владеть**: подготовкой предложений по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
ПК-2 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации		
ПК-2.1	владеет методами экономического регулирования природоохранной деятельности организации	**Знать**: порядок экономического регулирования природоохранной деятельности организации **Уметь**: проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации **Владеть**: методами проводить экономическое регулирование природоохранной деятельности организации
ПК-2.2	применяет экономическое регулирование природоохранной деятельности	**Знать**: порядок работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности **Уметь**: проводить работы по экономическому регулированию природоохранной деятельности **Владеть**: Демонстрирует способность применять экономическое регулирование природоохранной дея-

		тельности
ПК-3 Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.		
ПК-3.1	осуществляет экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности.	**Знать**: экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности **Уметь**: осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности **Владеть**: Демонстрирует способность осуществлять экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации для обеспечения промышленной безопасности
ПК-4 Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации		
ПК-4.1	осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды	**Знать**: экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды **Уметь**: осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды **Владеть**: навыками осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей сред
ПК-4.2	осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов	**Знать**: порядок работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов. **Уметь**: осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов **Владеть**: Демонстрирует способность осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.

3 Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика относится к блоку 2 «Практика». Проводится в 4, 6,7 семестрах 2, 3,4 курса очной формы обучения.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: «Общая экология», «Почвоведение», «Охрана окружающей среды», «Основы природопользования», «Экономика природопользования», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Рекультивация нарушенных земель» и др.

Практика является основополагающей при изучении дисциплин: «Почвенно-экологический мониторинг», «Декоративная дендрология», «Градостроительное законо-

дательство и экологическое право», «Ландшафтоведение», «Урбоэкология и мониторинг».

Учебная практика направлена на формирование следующего вида профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники - организационно-управленческий.

.

4 Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях (в академических часах)

Объем практики: 33 зачетные единицы (1188 академических часов, в том числе в форме практической подготовки 1188 часов) для очной и заочной формы обучения.

Продолжительность практики: 22 недели для очной и заочной формы обучения.

5 Содержание практики

Производственную практику обучающиеся проходят в организациях и предприятиях Республики Татарстан и других субъектов Российской Федерации.

Разрабатывается программа работы, график, а также индивидуальное задание студенту. Проводится подробное изучение студентами производства, на базе которого проводится исследование или которое служит предметом обследования, литературная проработка темы по цеховым отчетам, информации в библиотеке предприятия. Студент непосредственно участвует в обследовании технологических процессов, состояния окружающей среды (отбор проб, аналитический контроль, обработка результатов, проведение физико-химических исследований объектов). Проводится сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

Во время самостоятельной работы студент изучает научную литературу, научно-техническую информацию. Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики призвана углублять и закреплять знания, полученные на аудиторных занятиях, способствовать развитию творческих навыков при написании выпускной квалификационной работы. Проводится посещение и руководство преподавателями на местах практики.

Практика проводится в успешно работающих предприятиях различных форм организации и собственности. Отношения вуза и предприятия определяются договором. Во время производственной практики студенты должны работать в качестве исследователя, работника предприятия.

После прибытия студента на место практики руководитель предприятия знакомит их с историей, организационно-управленческой структурой и производственной деятельностью предприятия. На период практики приказом по предприятию назначается руководитель практики из числа главных специалистов, имеющих высшее образование.

До начала производственной практики должностным лицом предприятия проводятся все виды инструктажа по технике безопасности с документальным оформлением. В дневник студента также вносятся соответствующие записи, заверенные подписью студента и должностного лица, проводившего инструктаж. После проведения необходимых инструктажей по технике безопасности студент приступает к работе.

С момента зачисления в штат предприятия студент-практикант подчиняется правилам внутреннего распорядка предприятия и должен служит образцом дисциплинированности и организованности.

В период практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, которое выдаётся руководителем практикой от кафедры. В индивидуальном задании разрабатывается технологическая карта на решение экологических проблем на предприятии, приводятся

схемы, таблицы, графики по технологическим процессам. мероприятия по рациональному природопользованию.

Во время практики каждый обучающийся должен вести дневник производственной практики, где ежедневно подробно отражаются все виды выполненных работ. Записи сопровождаются схемами, эскизами, фотографиями. В дневнике отмечаются даты прибытия и убытия студента.

После завершения практики руководитель практикой от предприятия проверяет записи и пишет производственную характеристику студенту, который заверяется подписью руководителя предприятия и печатью.

В производственной характеристике отмечаются отношение студента к работе, соблюдение трудовой дисциплины, участие в общественной жизни, а также даётся оценка его работы. На практике студенты обязаны практически освоить правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при работе на машинах и механизмах в дневное и ночное время

В процессе прохождения производственной практики студент должен овладеть практическими навыками:

-проведения мониторинга состояния урбанизированных территорий, природных объектов, загрязнённых территорий;

- экологических исследований, с целью оценки экологического состояния компонентов эко-систем, включая воздушные, водные, почвенные и биологические;

- оценки санитарно-гигиенического и экологического нормирования качества окружающей среды; -анализа происходящих изменений в окружающей среде;

-работы с информационными технологиями в системе организации мониторинга объектов окружающей среды, обработки результатов исследований;

-получения информации о состоянии окружающей среды и использовании ее для экологической оценки различных компонентов экосистем;

-в разработке нормативов предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ на окружающую среду;

- организации и управления научными исследованиями, самостоятельного проведения экспериментальных работ в природных экосистемах, урбанизированных территориях;

-планирования, организации и практического осуществления научнопроизводственных процессов в области защиты окружающей среды и природопользования;

-по внедрению экологически приемлемых технологий в производство

6 Указание форм отчетности по практике

После завершения практики обучающийся составляет отчет и сдает руководителю от кафедры на проверку. В отчете обучающийся обязан представить развернутую учебную практику по получению первичных профессиональных умений и навыков с указанием индивидуального задания.

После завершения практики обучающийся составляет отчет и сдает руководителю от кафедры на проверку. По результатам проверки руководитель допускает обучающегосяк защите отчета или возвращает на доработку. Для защиты отчетов распоряжением заведующего кафедрой назначается комиссия. По результатам защиты выставляется зачет на оценку.

Отчет оформляются в виде текстового документа с титульным листом, с индивидуальным заданием и полученными результатами.

Структура отчёта

Во введении (1-2 стр.) раскрываются задачи ландшафтного строительства, приводятся цель, задачи, краткое содержание учебной практики.

1.Краткая характеристика предприятия (8-10 стр.). Приводится полное наименование предприятия, географическое расположение, климатические, почвенные условия территории расположения предприятия, его производственно-финансовая деятельность, выводы.

2.Характеристика видов работ, в которых принимал участие студент-практикант. Следует привести схемы, фотографии, таблицы. Описываются соответствующие видам работ правила техники безопасности.

3.Выполнение индивидуального задания. Здесь описываются результаты проведённых студентом работ. Приводятся методы и материалы полевых изысканий, данные камеральной обработки информации.

4.Основные выводы по практике, предложения по улучшению практики.

При выставлении оценки за работу студента на практике учитывается его внимательность, сосредоточенность на рассматриваемой проблеме, проявляемый к ней интерес, уровень задаваемых вопросов.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к рабочей программе практики «Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика»

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

Учебная литература:

1.Газизуллин, А.Х. Почвоведение. Общее учение о почве: учеб.пособие/ А.Х.Газизуллин.. -М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.- 484 с.

2.Гогмачадзе, Г.Д. Агро-экологический мониторинг почв и земельных ресурсов РФ / Г.Д.Гогмачадзе. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова).2010. – 592 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

3.Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации/ Г.Д.Гогмачадзе. МГУ имени М.В.Ломоносова (Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова). 2011.–272с. //Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com). Государственный реестр особо охраняемых природных территорий в Республике Татарстан. Издание второе. – Казань, Издательство «Идел-Пресс», 2007. – 408 с.

4.Добровольский, Г.В. Роль почвы в формировании и сохранении биологического разнообразия / Г.В.Добровольский, И.Ю.Чернов (отв.ред.). М.: Товарищество научных изданий КМК. 2011.-273 с.

5.Добровольский, Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв: Учебник / Г.В.Добровольский, Е.Д.Никитин.-2-е изд.,уточн. и доп. - М.: Издательство Московского университета, 2012. - 412 с.

6.Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии: Учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф.Ковязин, А.Н.Соловьев. – СПб.:Издательство «Лань»,2011.–272 с.

7.Иванова, Р.Р. Экология (организм и среда, популяции, биоценозы, экосистемы). Учебнометодическое пособие / Р.Р.Иванова, Т.Н.Ефимова, под. ред. Р.Р. Ивановой. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2009. – 116 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com)

8. Карасев, В.Н. Урбоэкология и мониторинг городских зеленых насаждений: учебное пособие/ В.Н.Карасев, М.А.Карасева. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2009. - 184 с.
9. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Ю.Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 480 с.
10. Косарев, В.П. Лесная метеорология с основами климатологии: Учебное пособие. 3-е изд., стер./ В.П.Косарев, Т.Т.Андрющенко. Под редакцией Б.В.Бабанова. – Спб; издательство «Лань», 2009. – 288 с. Красная книга Республики Татарстан (животные, растения, грибы). Издание второе. – Казань: Изд-во «Идел-Пресс», 2006.–832 с.
11. Курбанов, Э.А. Углерододепонирующие насаждения Киотского протокола: моногра-фия/ Курбанов Э.А. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. –187 с.
12. Родин, А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник/ А.Р.Родин, С.А.Родин. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.-165 с.
13. Романов, Е.М. Экология: экологический мониторинг лесных экосистем: учебное пособие/ Е.М. Романов, О.В. Малюта, Д.Е. Конаков, И.П.Курненкова, Н.Н.Гаврицкова. – Йошкар-Ола: Ма-рийский государственный технический университет, 2008. – 236 с.
14. Сабиров, А.Т. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие / А.Т.Сабиров, В.Д.Капитов, И.Р.Галиуллин, С.Н.Кокутин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

Ресурсы сети интернет:

1. Поисковая система «Google».
2. http://www.wwf.ru Всемирный фонд дикой природы.
3. http://www.biodat.ru Информационная система BIODAT.
4. http://www.minleshoz.tatarstan.ru Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.
5. http://elementy.ru Популярный сайт о фундаментальной науке.
6. http://rospriroda.ru Природа России.
7. http://esoil.ru Почвенный институт им. В.В.Докучаева.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций (контракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г., контракт № 2017.9102 от 14 апреля 2017 г., контракт № 2018.14104 от 6 апреля 2018 г.). 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 (кон-

			тракт № 2016.13823 от 12 апреля 2016 г.). 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (контракт № 41 от 5 сентября 2019 г., контракт № 68 от 6 августа 2018 г., контракт № 65/20 от 20.07.2017 г.).

10 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Практические	Учебная аудитория № 303 для практических и семинарских занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная. Компьютер, процессор, экран настенный, проектор. Учебные коллекции породообразующих минералов и горных пород