



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



ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО - ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2021

Составитель: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.с. х.н., доцент

Подпись _____ Хакимова З.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Тч эл» «30» апреля 2021 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.б.н., доцент

Подпись _____ Губейдуллина А.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

Доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х.н., доцент

Подпись _____ Мухамедшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана

Подпись _____ Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета № 11 от «15» мая 2021 года

Вид практики: производственная

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: полевая, лабораторная (работа с руководителем, ознакомление с полевыми объектами, проведение полевых и лабораторных исследований, самостоятельная работа студента).

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения при прохождении учебной технологической практики:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по практике
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 технологий	Знать: как решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
		Уметь: решать стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
		Владеть: знаниями о стандартных задачах с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий
ОПК 5.2	Решает стандартные задачи с использованием информационно-коммуникационных, 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	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: способностью проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
ОПК-6.2	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты	Знать: основы экологического проектирования и применения полученных результаты своей научно-исследовательской деятельности

	своей научно-исследовательской 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 деятельности
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	<i>Знать:</i> экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды.
		<i>Уметь:</i> осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды
		<i>Владеть:</i> навыками осуществлять экологического обеспечения производства новой продукции в организации для инженерной защиты окружающей среды
ПК-4.2.	осуществляет экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.	<i>Знать:</i> порядок работы экологического обеспечения производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.
		<i>Уметь:</i> осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.
		<i>Владеть:</i> Демонстрирует способность осуществлять экологическое обеспечение производства новой продукции в организации для снижения образования отходов.

3 УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная технологическая практика относится к блоку 2 "Практика". Проводится в 4 и 6 семестрах, на 2 и 3 курсах очной формы обучения. На 2, 3 и 4 курсах заочной формы обучения.

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: градостроительное законодательство и экологическое право, архитектурная графика и основы композиции, декоративная дендрология, урбоэкология и мониторинг, физиология растений с основами биохимии.

Практика является основополагающей при изучении дисциплин: ландшафтное проектирование, строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры, организация и планирование в ландшафтном строительстве.

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 ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объём учебной технологической практики: 15 зачетных единиц (540 академических часа).

Продолжительность учебной ознакомительной практики: 10 недель.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится на объектах ландшафтной архитектуры города Казани, на предприятиях ландшафтного строительства Республики Татарстан.

Учебная практика раскрывает вопросы: Биоразнообразие и биотехнологии, Современные проблемы сохранения живой природы и биологическое разнообразие. Анализ влияния деятельности человека на виды, сообщества и экосистемы. Уровни биологического разнообразия. Стратегия сохранения биологического разнообразия России. Мониторинг разнообразия биологических объектов. Биологическое разнообразие и ландшафтный дизайн. Биотехнологии в лесном хозяйстве и озеленении. Изучение полиморфизма декоративных древесных и кустарниковых растений. Освоение приемов вегетативного размножения растений. Освоение технологии закладки штамба, кроны у декоративных растений. Посадка крупномерных растений на объекте ландшафтной архитектуры. Почвогрунты в декоративном растениеводстве. Цветоводство Биология цветочных растений. Цветы на объектах ландшафтного строительства. Композиции из цветов. Подготовка почвы и посадка цветов в условиях открытого грунта. Тепличное хозяйство. Типы посадок и цветников. Объекты ландшафтного дизайна. Дизайн малых пространств. Формирование малых садов с учётом рельефа, растительности. Дизайн малых пространств в гостиницах, коттеджах, офисах. Создание ландшафтных объектов во внутреннем дворике. Стили при формировании дизайна малых пространств. Формирование художественного образа и планировочная структура малого сада. Предпроектные изыскания. Определение функционального назначения участка. Подбор ассортимента растений. Растительные композиции. Применение водных объектов. Дизайн малых пространств с использованием искусственных и природных элементов, современных строительных материалов, технологий. Освоение технологий работ по устройству малых садов. Организация работ в ландшафтном строительстве. Строительство и содержание объектов ландшафтной, Предпроектные работы на территории. Правила оформления проекта. Генплан, инсоляционный план, разбивочный чертеж. Дендроплан, посадочный чертёж. Дизайн-проект. Технологические процессы по созданию малых архитектурных форм, зеленых насаждений, площадок. Вертикальная планировка озеленяемых территорий. Машины и механизмы в ландшафтном строительстве. Организация работ по уходу за объектами ландшафтной архитектуры.

Студент проводит теоретическую подготовку по дисциплинам, подготовку полевого оборудования. Во время самостоятельной работы он 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 руководство преподавателями на местах практики.

Перед началом практики обучающиеся проходят инструктаж по технике безопасности в университете. До начала учебной практики должностным лицом предприятия проводятся все виды инструктажа по технике безопасности с документальным оформлением. После проведения необходимых инструктажей по технике безопасности студент приступает к работе.

Студент подчиняется правилам внутреннего распорядка предприятия и должен служить образцом дисциплинированности и организованности. На практике студенты обязаны практически освоить правила техники безопасности и противопожарные мероприятия при работе на машинах и механизмах.

В период практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, которое выдаётся руководителем учебной практики. Во время практики каждый обучающийся должен вести дневник практики, где ежедневно подробно отражаются все виды выполненных работ. Записи сопровождаются фотографиями, схемами, эскизами.

В процессе прохождения практики студент должен овладеть практическими навыками:

- проведения мониторинга объектов ландшафтной архитектуры;
- анализа происходящих изменений в фитоценозах и почвенном покрове природных ландшафтов и почвогрунтов урбанизированных территорий
- работы с информационными технологиями в системе организации экологического мониторинга, обработки результатов исследований.
- организации и управления научными исследованиями, самостоятельного проведения экспериментальных работ в природных экосистемах, урбанизированных территориях, выполнения научных исследований в области ландшафтной архитектуры;
- организации и практического осуществления мероприятий по сохранению природных экосистем.

6 УКАЗАНИЕ ФОРМ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

После завершения учебной технологической практики обучающийся составляет отчёт и сдаёт руководителю от кафедры на проверку. По результатам проверки руководитель допускает обучающегося к защите отчёта или возвращает на доработку. По результатам защиты выставляется зачёт.

Отчёт оформляется в виде текстового документа с титульным листом, с оглавлением и по установленной структуре.

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.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации представлен в приложении к программе учебной технологической практики.

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

Учебная литература

Абаимов, В.Ф. Дендрология: учебное пособие / В.Ф.Абаимов.-3-е изд., перераб. - М: Изд-кий центр Академия, 2009. - 368 с.

Верхунов, П.М. Таксация леса: учебное пособие / П.М.Верхунов, В.Л.Черных. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. - 396 с.

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

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.

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

Ермолаев, О.П. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ//Под редакцией профессора О.П.Ермолаева / Ермолаев О.П., Игонин М.Е., Бубнов А.Ю., Павлова С.В. – Казань: «Слово». – 2007. – 411 с.

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.

Ковязин, В.Ф.Основы лесного хозяйства и таксация леса: Учебное пособие/ В.Ф.Ковязин, А.Н.Мартынов, Е.С.Мельников, А.С.Аникин, В.Н.Минаев, Н.В.Беляева. – СПб.: Издательство «Лань», 2008. – 384 с.

Косарев, В.П. Лесная метеорология с основами климатологии. Учебное пособие / В.П.Косарев, Т.Т.Андрющенко Изд-во: Лань. 3-е изд., стер. 2009. - 288 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Лесной кодекс Российской Федерации. Комментарии: изд. 2-е, доп./ Под общ. Ред. Н.В. Комаровой, В.П. Рошупкина.– М.: ВНИИЛМ, 2007.-856 с.

Мелехов, И.С. Лесоведение: учебник / И.С.Мелехов. - 4-е изд. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. - 372 с.

Нехуженко, Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры: Учебное пособие / Н.А.Нехуженко. 2-е изд., испр. и доп. - СПб.: Питер, 2011. - 192 с.

Попова, О.С. Древесные растения лесных, защитных и зеленых насаждений: учебное пособие / О.С.Попова, В.П.Попова, Г.У.Харитоновна. –СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 192 с.

Родин, А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник/ А.Р.Родин, С.А.Родин. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.-165 с.

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: Марийский государственный технический университет, 2008. – 236 с.

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.

Сабиров, А.Т. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в агроландшафтах Предкамья Республики Татарстан/А.Т. Сабиров, И.Р. Га-лиуллин, Р.Ф. Хузиев, С.Г.Глушко.-Казань:Изд-во Казанского ГАУ,2009.-38 с.

Соколова, Т.А. Декоративное растениеводство. Древоводство: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Т.А.Соколова– 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 352 с.

Сычева, А.В. Ландшафтная архитектура. Учебное пособие для вузов / А.В.Сычева.-4-е изд.-М.: Изд-во Оникс, 2007. - 87 с.

Теодоронский, В.С. Садово-парковое строительство: учебник / В.С.Теодоронский. -2-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 336 с.

Теодоронский, В.С. Озеленение населённых мест. Градостроительные основы / В.С. Теодоронский. – М. : Академия, 2010. – 256 с.

Дополнительное необходимое на этапах проведения практики информационное обеспечение: журналы "Почвоведение", "Цветоводство", "Ландшафтный дизайн", "Лесное хозяйство", "Лесоведение", "Лесной журнал", нормативные документы в области ландшафтной архитектуры, биогеоценологии, экологии.

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://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
5. <http://rosprroda.ru> Природа России.
6. <http://esoil.ru> Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
7. <http://soils.narod.ru> Сайт о почвах.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения
Microsoft Windows
Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint)
Антиплагиат. ВУЗ
LMS Moodle

10 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Для проведения учебной практики необходимы:

- полевая почвенная лаборатория, таксационные приборы;
- аудитория 30 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQMX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus;
- компьютерный класс – аудитория 24, выход в Интернет. Электронная библиотечная система;
- аудитория 19 - библиотека с читальным залом;
- полевые научные объекты - лесные биогеоценозы, агроландшафты, Центр ландшафтного дизайна.
- аудитория 18 с коллекциями профилей основных типов лесных почв.
- аудитории 7,8 с лабораторным оборудованием: стол лабораторный, стол-мойка с сушилкой, сушилка СУП-1, шкаф вытяжной, сушильный шкаф, весы электронные CAS, AJ-620 CE, весы ВЛТК-500, весы аналитические, фарфоровая ступка с пестиком, микроскоп Микромед С-11, водяная баня, стеклянная посуда, мешалка лабораторная, электроплитка, набор сит для структурного анализа почв.
- полевые научные объекты - объекты ландшафтной архитектуры, Центр ландшафтного дизайна, питомники декоративных растений, зеленые насаждения природных ландшафтов.