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

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебно-воспитательной работе, профессор
Б.Г. Зиганшин
«21» мая 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2020

Казань - 2020

Составитель: Гибадуллин Радик Зифарович, к.б.н., доцент

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли 30.04.20 г. (протокол № 10)

И.о. заведующего кафедрой, к.б.н., доц. _____ Губейдуллина А.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 11.05.20 г. (протокол № 10)

Пред. метод. комиссии, к.с.х.н., доц. _____ Мухаметшина А.Р.

Согласовано:
Декан факультета лесного хозяйства
и экологии, к.с.х.н., доц. _____ Пухачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от 15.05.20 г.

1 УКАЗАНИЕ ВИДА ПРАКТИКИ, СПОСОБА И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ

Виды практики: производственная
Способ проведения практики: стационарная, выездная.
Форма проведения практики: работа с руководителем, ознакомление с производственной деятельностью предприятия, 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 производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-8	Владеет знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	***Знать:*** методы осуществления экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента, экологического аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды
		Уметь: пользоваться знаниями осуществления экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента, экологического аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды
		Владеть: знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды
ПК-9	Владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, 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	***Знать:*** 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
		Уметь: пользоваться 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
		Владеть: 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
ПК-10	Способен 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	***Знать:*** практические аспекты осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проведения рекультивации техногенных ландшафтов
		Уметь: пользоваться практическими аспектами осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проведения рекультивации техногенных ландшафтов
		Владеть: практическими аспектами осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проведения рекультивации техногенных ландшафтов
ПК-11	Способен проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	***Знать:*** практические подходы проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществления производственного экологического контроля
		Уметь: проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять экологический контроль на производстве
		Владеть: практическими подходами проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществления производственного экологического контроля
ПК-14	Владеет знаниями об основах землеведения, климатологии,	***Знать:*** первичные практические аспекты об основах землеведения, климатологии, гидро-

	гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	логии, ландшафтоведения и картографии
		Уметь: применять первичные практические аспекты об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения и картографии в профессиональной сфере
		Владеть: первичными практическими аспектами об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения и картографии
ПК-15	Владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	***Знать:*** подходы применения теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в научно-исследовательской работе
		Уметь: применять знания о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в научно-исследовательской работе
		Владеть: подходами применения знаний о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов в научно-исследовательской работе
ПК-16	Владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	***Знать:*** производственные аспекты в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
		Уметь: использовать производственные аспекты в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии в профессиональной деятельности
		Владеть: производственными аспектами в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
ПК-17	Способен решать глобальные и региональные геологические проблемы	***Знать:*** подходы решения глобальных и региональных геологических проблем в профессиональной деятельности
		Уметь: решать глобальные и региональные геологические проблемы в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками решения глобальных и региональных геологических проблем в профессиональной деятельности
ПК-18	Владеет знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	***Уметь:*** пользоваться подходами в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития
		Владеть: подходами в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития
		Знать: теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

3 УКАЗАНИЕ МЕСТА ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика относится к блоку 2 "Практики", проводится в 6 семестре 3 курса. Производственная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

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: Социальная экология, Экологический мониторинг, Техногенные системы и экологический риск, Инженерная экология, Экологическое проектирование и экспертиза, Водоснабжение, водоо-тведение и очистка сточных вод, Инженерная защита окружающей среды др.

4 УКАЗАНИЕ ОБЪЁМА ПРАКТИКИ В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ И АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объём производственной практики: 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Продолжительность производственной практики: 4 недели.

Форма промежуточной аттестации – зачёт с оценкой.

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 экосистем, 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 научно-производственных процессов в области защиты окружающей среды и природопользования;

-по внедрению экологически приемлемых технологий в производство.

6 УКАЗАНИЕ ФОРМ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

После завершения практики обучающийся составляет отчёт и сдаёт руководителю от кафедры на проверку. В отчёте обучающийся обязан представить развернутую производственную характеристику с указанием рабочего места, объёма выполненной работы, индивидуального задания. По результатам проверки руководитель допускает обучающегося к защите отчёта или возвращает на доработку. Для защиты отчёта распоряжением заведующего кафедрой назначается комиссия. По результатам защиты выставляется зачёт с оценкой.

Отчёт оформляется в виде текстового документа с титульным листом, с оглавлением и по установленной структуре. Дневники, производственные характеристики, материалы исследований приводятся в приложении с обязательной ссылкой на них в текстовой части отчёта.

Структура отчёта

Во введении (1-2 стр) раскрываются задачи экологии и природопользования, приводятся цель, задачи, краткое содержание данной 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 научных исследований по теме выпускной работы. Приводятся программа исследований, материалы полевых работ, данные камеральной обработки информации.

4.Основные выводы по практике. Предложения по улучшению практики и производственной деятельности предприятия.

5.Приложения: дневник по практике с производственной характеристикой обучающегося; материалы полевых исследований, примеры производственной документации.

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

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

Учебная литература

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

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).

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.

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.

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.

Иванова, Р.Р. Экология (организм и среда, популяции, биоценозы, экосистемы). Учебно-методическое 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)

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.

Колбовский, Е.Ю. Ландшафтоведение: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.Ю.Колбовский. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 480 с.

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.

Курбанов, Э.А. Углерододепонирующие насаждения Киотского прото-кола: монография/Курбанов Э.А. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. – 187 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.

Федорук, А.Т.Экология: учебное пособие / А.Т.Федорук "Вышэйшая школа". 2013. – 462 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

Харченко, Н.А.Экология: Учебник/ Н.А.Харченко, Ю.П.Лихацкий. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. - 399 с.

Экология и экономика природопользования. Учебник / под ред. Э. В.Гирусова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591 с.

Дополнительноее необходимое на этапах проведения практики информационное обеспечение: нормативные документы в области экологии и природопользования, биогеоценологии, журналы.

Ресурсы сети "Интернет"

1. Поисковая система «Google».
2.www.mnr.gov.ru - сайт Министерства природных ресурсов Российской Федерации;
3.control.mnr.gov.ru - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);
4. http://www.wwf.ru Всемирный фонд дикой природы.
5. http://www.biodat.ru Информационная система BIODAT.
6. http://www.minleshoz.tatarstan.ru Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.
7. http://elementy.ru Популярный сайт о фундаментальной науке.
8. http://rospriroda.ru Природа России.
9.http://esoil.ru Почвенный институт им. В.В.Докучаева.
10. 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
1.Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций
2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса
4.LMS Moodle

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

Материально-техническая
база профильных предприятий, с которыми заключены долгосрочные договора о проведении практики

Учебная аудитория № 106 для практических и лабораторных занятий. Лабораторное оборудование: лабораторные столы, стулья, лупы, микроскопы.

Учебная аудитория № 305 для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Интерактивная доска. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, стол и стул для преподавателя. Геодезическое оборудование: буссоль, теодолит 4Т30П, нивелир 3НБЛ, мерная лента, рейки, карты, компас.

Аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы № 210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.