

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.10.2020 16:24:09
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и РП

« Утверждаю »
Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

«14» октября 2020 г.

ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)

для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
профиль Природоохранное обустройство территорий

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

Тюмень, 2020

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» (уровень бакалавриата) утвержденный Министерством науки и высшего образования РФ «26» мая 2020 г., приказ № 685
- 2) Учебный план основной образовательной программы для направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», профиль «Природоохранное обустройство территорий» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «23» сентября 2020 г. Протокол № 2.

Рабочая программа практики (модуля) одобрена на заседании кафедры Экологии и РП от «14» октября 2020 г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «21» октября 2020 г. Протокол № 2

Председатель методической комиссии института



О.В. Ковалева

Разработчики:

Санникова Н.В., зав. кафедрой, к.с.-х.н., доцент
Шулепова О.В., к.с.-х.н., доцент

Директор института:



А.В. Игловиков

1. Вид и тип практики

Вид практики: *производственная*

Тип практики: *проектно-технологическая работа*

Форма организации образовательной деятельности при реализации *проектно-технологической работы* – практическая подготовка.

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

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	ПК-1 Способен определять комплекс и основные параметры мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель, агролесомелиорации, культуртехнической мелиорации земель, химической мелиорации сельскохозяйственного назначения	ИД-1пк1 Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать - Требования к водному, воздушному, тепловому и питательному режиму почв основных сельскохозяйственных культур на протяжении вегетационного периода исходя из планируемой продуктивности - Виды воздействия на водный режим территории и технические приемы регулирования водного режима - Причины заболачивания почв, категории осушаемых земель по характеру увлажнения - Природоохранные требования к мероприятиям, проводимым в рамках гидромелиорации - Технологии создания противозерозионных, полезащитных, пастбищезащитных лесных полос - Способы мелиорации засоленных почв - Технологии первичной обработки почвы, пескования, глинования, землевания, плантажа при культуртехнической мелиорации земель - Природоохранные требования к мероприятиям, проводимым в рамках химической мелиорации Уметь - Выбирать режимы орошения сельскохозяйственных культур с учетом природных и хозяйственных условий, экологических ограничений - Выбирать способы осушения почв с учетом природных и хозяйственных условий, экологических требований по охране прилегающих территорий и объектов - Подбирать основные и сопутствующие деревья и кустарники для создания защитных лесных полос в зависимости от почвенно-климатической зоны - Выбирать способы мелиорации засоленных почв в зависимости от их исходной характеристики

			<ul style="list-style-type: none"> - Учитывать природоохранные требования при определении мероприятий в рамках культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения - Определять нуждаемость почв в известковании, гипсовании, фосфоритовании на основе их физических, физико-химических и агрохимических свойств <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель, агролесомелиорации, культуртехнической мелиорации земель, химической мелиорации сельскохозяйственного назначения
<p>ПК-2</p>	<p>Способен соблюдать требования нормативных правовых актов в области экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности при обращении с отходами</p>	<p>ИД-1пк2 Осуществляет разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения - Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами - Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами - Морфологический состав отходов - Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами - Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с технологиями, представленными в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям, и выбирать подходы к реализации наилучших доступных технологий на закрепленной территории (в организации)

			<p>- Осуществлять разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечению таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья</p> <p>- Разрабатывать предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к обращению с отходами на закрепленной территории (в организации)</p> <p>- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных</p> <p>Владеть</p> <p>- Сбор и систематизация информации о процессах, в результате которых образуются отходы</p> <p>- Сбор и систематизация информации о негативном влиянии отходов на окружающую среду в зоне воздействия организации (закрепленной территории)</p> <p>- Учет образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов</p> <p>- Учет объектов размещения, использования и обезвреживания отходов для разработки природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия таких отходов на окружающую среду</p> <p>- Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах, в зоне воздействия организации (закрепленной территории)</p>
ПК-5	Способен обеспечивать регламент работы и эксплуатацию	ИД-1	<p>Знать</p> <p>- Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования к разработке</p>

	<p>сооружений очистки сточных вод</p>	<p>Определяет приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>технологических процессов водоотведения, в том числе систем автоматизации</p> <ul style="list-style-type: none"> - Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, формирующие требования к проектированию и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения - Основы организации производства, труда и управления в системах водоотведения и обработки осадка сточных вод <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем водоснабжения и водоотведения - Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые - Оценивать соответствие режима работы очистных сооружений требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации и эксплуатационной документации - Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоотведения; определять показатели эффективности применяемых технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным техническим документам <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка плана природоохранных мероприятий на очистных сооружениях водоотведения; обеспечение процессов обработки осадка сточных вод, соблюдения требований безопасности - Оценка результатов производственной деятельности структурного подразделения, выявление причин возникновения нарушений в технологическом процессе, аварий и аварийных ситуаций, подготовка предложений по их недопущению - Контроль рациональной загрузки и работы оборудования и
--	---------------------------------------	---	--

			<p>сооружений с учетом требований рациональной организации труда; контроль подбора, подготовки и использования персонала, распределения работ между исполнителями</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечение технологического регламента работы сооружений очистки сточных вод, эксплуатации технологических процессов очистных сооружений
ПК-6	<p>Способен организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации станции водоподготовки</p>	<p>ИД-1 Осуществляет проведение технических расчетов, разработку проектов и схем, в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устав предприятия водоснабжения и водоотведения <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Внедрять энергоэффективные технологии водоподготовки - Контролировать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации станции водоподготовки <p>-Осуществлять проведение технических расчетов, разработку проектов и схем, в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение потребностей в обновлении технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки - Обеспечение ввода в эксплуатацию нового оборудования систем комплексной механизации и автоматизации технологических процессов
ПК-8	<p>Способен анализировать информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду объектов планируемой хозяйственной деятельности</p>	<p>ИД1-ПК-8 Планирует мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на основании результатов оценки воздействия на ОС</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду - Методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности - Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации - Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду

			<p>- Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</p> <p>- Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>- Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p style="text-align: center;">Уметь</p> <p>- Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>- Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования</p> <p>- Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>- Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> <p style="text-align: center;">Владеть</p> <p>- Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> <p>- Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования</p>
ПК-10	Способен разрабатывать проекты и организовывать работы	ИД-1 ПК10 Участствует в разработке проекта	Знать

	<p>по рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</p>	<p>рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</p>	<p>- Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве - Приемы очистки почв от загрязняющих веществ - Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения - Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами - Технологии рекультивации деградированных почв - Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов</p> <p>Уметь</p> <p>- Определять оптимальный перечень и параметры мероприятий (приемов) по реабилитации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы, особенностей территории - Определять объемы плодородного грунта, необходимого для рекультивации загрязненных земель в случае полной замены загрязненного слоя и восстановления уничтоженного плодородного слоя при рекультивации деградированных земель - Подбирать растения-фитоэкстракторы при фиторемедиации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, почвенно-климатических условий - Определять оптимальный перечень и параметры приемов по рекультивации деградированных почв в зависимости от степени и типа деградации, свойств почвы, особенностей территории</p>
--	---	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений для достижения планируемого содержания основных элементов питания в деградированной почве - Подбирать оптимальный состав травосмеси для выращивания в процессе рекультивации деградированных почв в зависимости от характера нарушений почвы и почвенно-климатических условий территории <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка проектов рекультивации загрязненных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации - Разработка проектов рекультивации деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации
--	--	--	--

3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная технологическая практика (проектно-технологическая) относится к Блоку 2 «Практика», формируемая участниками образовательных отношений образовательной программы

Технологическая практика (проектно-технологическая) проводится на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость производственной практики составляет 648 часа (18 зачетных единиц)

Вид учебной работы	Форма обучения		
	очная		
	4 семестр	6 семестр	7 семестр
Вводная лекция	2	2	2

Производственная работа	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	211	211	211
<i>В том числе:</i>	-	-	-
Подготовка дневника	48	48	48
Подготовка отчета	161	161	161
Собеседование	2	2	2
Защита отчета	3	3	3
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость	216 6 з.е.	216 6 з.е.	216 6 з.е.

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Подготовительный этап	Обустройство на базе практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с местом проведения практики. Ознакомление с целями и задачами практики. Знакомство с отчетностью предприятия. Изучение методической и научной литературы.
2	Основной этап (экспериментальный)	Данные экспериментальных наблюдений анализируются. Проводится обработка собранного материала, по возможности сразу, чтобы при необходимости не повторять эксперименты.
3	Заключительный этап	Обработка материала. Группируются и анализируются полученные данные, описания, выполняется статистическая обработка количественных показателей. Результаты оформляются в виде отчета

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	3	4	5	6
1	Подготовительный этап	Подготовка дневника	48	Дневник по практике
2	Основной этап (экспериментальный)	Подготовка отчета	161	отчет по практике
3	Заключительный этап	Защита отчета	2	Собеседование
		Защита отчета	3	Защита отчета

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Голованов А.И. Рекультивация нарушенных земель: Учебное пособие/ А.И. Голованов, А.М. Зимин, В.И. Сметанин (под ред. А.И. Голованова). – М.: КолосС, 2009. - 325с.
2. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации / Н.Н. Дубенок, К.Б. Шумакова – М.: Проспект, 2016. – 229 с.
3. Игловиков А.В. Рекультивация и охрана нарушенных земель: Учебное пособие А.В. Игловиков. – Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2013. -172 с.
4. Игловиков А.В., Моторин А.С., Санникова Н.В. Проектирование полигонов ТБО и обустройство нефтезагрязненных земель. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. – 77 с.
5. Кудрявцев, А. В. Технические средства мелиоративных работ: учебное пособие / А. В. Кудрявцев, В. В. Голубев, Е. В. Копаев. — Тверь: Тверская ГСХА, 2017. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
6. Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощек. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
7. Моторин А.С. Рекультивация выработанных торфяников и пирогенных образований Западной Сибири: Учебное пособие. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2013. – 202 с.
8. Ольгаренко, В. И. Эксплуатация мелиоративных систем: учебное пособие / В. И. Ольгаренко, И. В. Ольгаренко. — Новочеркасск: Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 161 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133422> (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики (научно-исследовательская работа), обучающиеся должны сдать зачёт в виде отчета по практике и пройти собеседование по выполненным разделам к ВКР с научным руководителем.

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

7.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-1	ИД-1пк1 Выбирает и разрабатывает способы, мероприятия и технологии проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	Знать - Требования к водному, воздушному, тепловому и питательному режиму почв основных сельскохозяйственных культур на протяжении вегетационного периода исходя из планируемой продуктивности - Виды воздействия на водный режим территории и технические приемы регулирования водного режима - Причины заболачивания почв, категории осушаемых земель по характеру увлажнения	Вопросы зачета, собеседование

		<ul style="list-style-type: none"> - Природоохранные требования к мероприятиям, проводимым в рамках гидромелиорации - Технологии создания противоэрозионных, полезащитных, пастбищезащитных лесных полос - Способы мелиорации засоленных почв - Технологии первичной обработки почвы, пескования, глинования, землевания, плантажа при культуртехнической мелиорации земель - Природоохранные требования к мероприятиям, проводимым в рамках химической мелиорации <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать режимы орошения сельскохозяйственных культур с учетом природных и хозяйственных условий, экологических ограничений - Выбирать способы осушения почв с учетом природных и хозяйственных условий, экологических требований по охране прилегающих территорий и объектов - Подбирать основные и сопутствующие деревья и кустарники для создания защитных лесных полос в зависимости от почвенно-климатической зоны - Выбирать способы мелиорации засоленных почв в зависимости от их исходной характеристики - Учитывать природоохранные требования при определении мероприятий в рамках культуртехнической мелиорации земель сельскохозяйственного назначения - Определять нуждаемость почв в известковании, гипсовании, фосфоритовании на основе их физических, физико-химических и агрохимических свойств <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определение комплекса и основных параметров мероприятий в рамках гидромелиорации заболоченных, излишне увлажненных, засушливых, эродированных, смытых земель, агролесомелиорации, культуртехнической мелиорации земель, химической мелиорации сельскохозяйственного назначения 	
ПК-2	ИД-1пк2 Осуществляет разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения 	Вопросы зачета, собеседование

		<p>- Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами</p> <p>- Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами</p> <p>- Морфологический состав отходов</p> <p>- Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами</p> <p>- Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами</p> <p>Уметь</p> <p>- Производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с технологиями, представленными в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям, и выбирать подходы к реализации наилучших доступных технологий на закрепленной территории (в организации)</p> <p>- Осуществлять разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечению таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья</p> <p>- Разрабатывать предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к обращению с отходами на закрепленной территории (в организации)</p> <p>- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных</p> <p>Владеть</p> <p>- Сбор и систематизация информации о процессах, в результате которых образуются отходы</p>	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Сбор и систематизация информации о негативном влиянии отходов на окружающую среду в зоне воздействия организации (закрепленной территории) - Учет образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов - Учет объектов размещения, использования и обезвреживания отходов для разработки природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия таких отходов на окружающую среду - Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах, в зоне воздействия организации (закрепленной территории) 	
ПК-5	<p>ИД-1 пк-5 Определяет приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методическая, нормативно-техническая документация, определяющая технические требования к разработке технологических процессов водоотведения, в том числе систем автоматизации - Постановления, распоряжения, приказы, методические материалы, формирующие требования к проектированию и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения - Основы организации производства, труда и управления в системах водоотведения и обработки осадка сточных вод <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять приоритетность автоматизации технологических процессов производственных участков систем водоснабжения и водоотведения - Определять экономические потребности и рационально использовать ресурсы, в том числе трудовые - Оценивать соответствие режима работы очистных сооружений требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации 	<p>Вопросы зачета, собеседование</p>

		<p>Федерации и эксплуатационной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать направления развития отечественной и зарубежной науки и техники в сфере водоотведения; определять показатели эффективности применяемых технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным техническим документам <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка плана природоохранных мероприятий на очистных сооружениях водоотведения; обеспечение процессов обработки осадка сточных вод, соблюдения требований безопасности - Оценка результатов производственной деятельности структурного подразделения, выявление причин возникновения нарушений в технологическом процессе, аварий и аварийных ситуаций, подготовка предложений по их недопущению - Контроль рациональной загрузки и работы оборудования и сооружений с учетом требований рациональной организации труда; контроль подбора, подготовки и использования персонала, распределения работ между исполнителями - Обеспечение технологического регламента работы сооружений очистки сточных вод, эксплуатации технологических процессов очистных сооружений 	
<p>ПК-6</p>	<p>ИД-1пк-6</p> <p>Осуществляет проведение технических расчетов, разработку проектов и схем, в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устав предприятия водоснабжения и водоотведения <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Внедрять энергоэффективные технологии водоподготовки - Контролировать динамику использования материально-технических и энергетических ресурсов в процессе эксплуатации станции водоподготовки - Осуществлять проведение технических расчетов, разработку проектов и схем, в соответствии с действующими стандартами и нормативными документами <p>Владеть</p>	<p>Вопросы зачета, собеседование</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Определение потребностей в обновлении технологического и вспомогательного оборудования станции водоподготовки - Обеспечение ввода в эксплуатацию нового оборудования систем комплексной механизации и автоматизации технологических процессов 	
<p style="text-align: center;">ПК-8</p>	<p>ИД1-пк-8 Планирует мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на основании результатов оценки воздействия на ОС</p>	<p style="text-align: center;">Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду - Методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности - Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации - Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду - Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды - Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них - Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них <p style="text-align: center;">Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования - Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду - Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень 	<p style="text-align: center;">Вопросы зачета, собеседование</p>

		<p>негативного воздействия организации на окружающую среду</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации - Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования 	
ПК-10	<p>ИД-1ПК10</p> <p>Участствует в разработке проекта рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Приемы, снижающие токсичность загрязняющих веществ в почве - Приемы очистки почв от загрязняющих веществ - Приемы восстановления деградированных земель сельскохозяйственного назначения - Технологии рекультивации почв, загрязненных органическими и неорганическими токсикантами - Технологии рекультивации деградированных почв - Мероприятия по предотвращению процессов деградации и загрязнения агроландшафтов <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять оптимальный перечень и параметры мероприятий (приемов) по реабилитации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, свойств почвы, особенностей территории - Определять объемы плодородного грунта, необходимого для рекультивации загрязненных земель в случае полной замены загрязненного слоя и восстановления уничтоженного плодородного 	<p>Вопросы зачета, собеседование</p>

		<p>слоя при рекультивации деградированных земель</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подбирать растения-фитоэкстракторы при фиторемедиации загрязненных почв в зависимости от характера и уровня загрязнения, почвенно-климатических условий - Определять оптимальный перечень и параметры приемов по рекультивации деградированных почв в зависимости от степени и типа деградации, свойств почвы, особенностей территории - Рассчитывать дозы минеральных и органических удобрений для достижения планируемого содержания основных элементов питания в деградированной почве - Подбирать оптимальный состав травосмеси для выращивания в процессе рекультивации деградированных почв в зависимости от характера нарушений почвы и почвенно-климатических условий территории <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка проектов рекультивации загрязненных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации - Разработка проектов рекультивации деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с нормативными правовыми актами, регламентирующими проведение рекультивации 	
--	--	--	--

7.2. Шкала оценивания зачета по производственной практике: Технологическая (производственно-технологическая) практика 2

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обнаруживает прочные знания по производственной практике. обучающийся дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Свободно владеет материалом. Материал излагает в логической

	<p>последовательности, грамотным языком. Дневник практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности.</p>
не зачтено	<p>Обучающийся не дает правильные ответы на вопросы преподавателя.</p> <p>Обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности. Если дневник не соответствует установленным требованиям и получена оценка неудовлетворительно.</p>

Шкала оценивания отчёта по производственной практике (научно-исследовательская работа) 2)

Оценка	Описание
отлично	<p>Обучающийся дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Свободно владеет материалом. Материал излагает в логической последовательности, грамотным языком. Письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Результаты достигнуты по средствам освоения методик. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности.</p>
хорошо	<p>Обучающийся дает правильные ответы с незначительными недочетами на вопросы преподавателя. Материал излагает в логической последовательности, аргументированно, грамотным языком. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами. Результаты достигнуты по средствам освоения методик.</p>
удовлетворительно	<p>Обучающийся дает правильные ответы с недочетами на вопросы преподавателя. Ограниченно владеет материалом. Материал излагает в логической последовательности, аргументированно. Письменный отчет составлен с недочетами. Результаты достигнуты по средствам освоения некоторых методик.</p>
неудовлетворительно	<p>Обучающийся не дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Студентом не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности. Письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Результаты не достигнуты по средствам освоения методик.</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Васильченко А.В. Рекультивация нарушенных земель. В 2 частях. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Васильченко А.В.— Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2020.— 230 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92160.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Голованов А.И. Рекультивация нарушенных земель / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин - М.: КолосС, 2009. - 325 с.
3. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: учеб. / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60650>. — Загл. с экрана.
4. Голубев, В. В. Основы теории и технологического расчета мелиоративных машин: методические указания / В. В. Голубев, А. В. Кудрявцев. — Тверь: Тверская ГСХА, 2014. — 85 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
5. Деградация почв и их охрана. Причины, последствия и пути устранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильченко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 290 с. — 978-5-7410-1508-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69896.html>
6. Дубенок Н.Н., Шумакова К.Б. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации / Н.Н. Дубенок, К.Б. Шумакова – М.: Проспект, 2016. – 229 с.
7. Кудрявцев, А. В. Технические средства мелиоративных работ: учебное пособие / А. В. Кудрявцев, В. В. Голубев, Е. В. Копаев. — Тверь: Тверская ГСХА, 2017. — 131 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
8. Мелиорация земель: учебник / А. И. Голованов, И. П. Айдаров, М. С. Григоров, В. Н. Краснощеков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212078> (дата обращения: 08.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Природообустройство: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, Д. В. Козлов, И. В. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168808> (дата обращения: 01.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Рагимов, А. О. Статистический анализ данных в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учеб.-практ. пособие / А. О. Рагимов, М. А. Мазиров ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2022. – 454 с.
11. Учебно-методическое пособие «Мелиоративные каналы и расчет их элементов» по дисциплине «Гидротехнические сооружения» предназначено для обучающихся по программе бакалавриат по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»: учебно-методическое пособие / А. П. Николаев, Р. З. Киселёва, А. П. Киселёв, В. Н. Юшкин. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. — 60 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система

б) дополнительная литература

1. Бабикив, Б. В. Гидротехнические мелиорации лесных земель: учебное пособие / Б. В. Бабикив, С. Г. Шурыгин. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2018. — 64 с. — ISBN 978-5-9239-1017-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

2. Васильченко, А. В. Почвенно-экологический мониторинг: учебное пособие / А. В. Васильченко. — Оренбург: ОГУ, 2017. — 281 с. — ISBN 978-5-7410-1815-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110680> (дата обращения: 24.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Виноградова, Л. И. Основы мелиорации земель: учебное пособие / Л. И. Виноградова, Г. Н. Долматов. — Красноярск: КрасГАУ, 2021. — 166 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298916> (дата обращения: 08.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации от 14.05.2021. № 731.
5. Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв [Электронный ресурс]: учебник / Ф.Р. Зайдельман. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2003. — 480 с. — 5-211-04801-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13059.html>
6. Игловиков А.В. Рекультивация и охрана нарушенных земель / А.В. Игловиков — Тюмень, ГАУ Северного Зауралья, 2013.-172с.
7. Мелиоративное земледелие / О. С. Харалгина, В. В. Рзаева, С. С. Миллер, Н. В. Фисунов. — Тюмень: Издательство «Титул», 2019. — 133 с. — ISBN 978-5-98249-109-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107593.html> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
8. Моторин А.С. Рекультивация выработанных торфяников и пирогенных образований Западной Сибири: учебное пособие / А.С. Моторин - Тюмень, ГАУСЗ, 2013.- 202 с.
9. Савченкова, В. А. Мелиорация, рекультивация и охрана земель: учебно-методическое пособие / В. А. Савченкова. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019. — 47 с. — ISBN 978-5-7038-5309-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172845> (дата обращения: 05.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Сеницын, Н. В. Основы мелиораций земель: учебное пособие / Н. В. Сеницын. — Смоленск: Смоленская ГСХА, 2017. — 304 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139104> (дата обращения: 08.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Система мелиоративных мероприятий по регулированию почвенных процессов, способствующих повышению плодородия различных типов почв и улучшению экологического состояния орошаемых земель / В. Н. Щедрин, С. М. Васильев, Л. М. Докучаева [и др.]. — Новочеркасск: Российский научно-исследовательский институт проблем мелиорации, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-9909633-9-9. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107871.html> (дата обращения: 11.05.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
12. Технические средства мелиоративных работ: учебное пособие / В. В. Голубев, А. С. Фирсов, Е. В. Копаев, М. В. Никифоров. — Тверь: Тверская ГСХА, 2018. — 155 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Информа<http://www.my-schop.ru> Издательство «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> «IPRbooks»
3. <https://elibrary.ru/author> Научная электронная библиотека «eLIBRARY»
4. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.mcx.ru>

5. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет почвоведения: Режим доступа: <http://soil.msu.ru> геолого-почвенный факультет Режим доступа: <http://www.geol.msu.ru/obsh/about.htm>
6. Почвенный институт им. В.В. Докучаева: Режим доступа: <http://www.esoil.ru>
7. ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и за- щиты почв от эрозии: Режим доступа: <http://vniizem.ru>
8. Центральный музей им В.В. Докучаева: Режим доступа: <http://музей-почвоведения.рф>
9. Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра почвоведения и экологии почв: Режим доступа: <http://soil.spbu.ru>
10. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран. Режим доступа <http://www.agroatlas.ru>
11. Аграрная наука. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
12. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
13. Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
14. Нива Поволжья. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
15. Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
16. Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева. Режим доступа: <http://elibrary.ru>
17. Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии: научно-теоретический журнал. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

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

www.agris.ru (Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным ним отраслям).

www.consultant.ru (Справочно-правовая система «Консультант+»).

<https://cntd.ru/> (ИС «Техэксперт»)

<https://www.garant.ru/> (ИПП Гарант)

<https://sovzond.ru/> Совзонд

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

Обучающиеся при прохождении практики и подготовке к зачёту имеют доступ к компьютерному классу (ауд.7-409), научным лабораториям Агробиотехнологического центра (Институт прикладных аграрных исследований и разработок ГАУ Северного Зауралья) ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья поля с посевами основных полевых культур базовых хозяйств, опытное поле ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и рационального природопользования

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по технологической практике
(проектно-технологическая)

для направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
профиль Природоохранное обустройство территорий

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

Санникова Н.В., зав. кафедрой, к.с.-х.н.

Букин А.В., доцент, к.с.-х.н.

Шулепова О.В., доцент, к.с.-х.н.

Шведова Е.П., ООО «ЭкоСанЭксперт-Проект», инженер-эколог

Утверждено на заседании кафедры
протокол № 2 от «14» октября 2020г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Санникова

Тюмень, 2020

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе прохождения *производственной практике*, научно-исследовательская работа

1. Вопросы собеседования к зачету

компетенция	вопросы
ПК -1	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мелиорация, ее типы, влияние их на окружающую среду 2. Характеристика природно-климатических зон Тюменской области 3. Потребность в мелиорации в Тюменской области 4. Эффективность мелиорации 5. Площади мелиорируемых земель в мире, России, Тюменской области 6. Природоохранные требования при применении орошения 7. Природоохранные требования при применении осушения 8. Требования к водному, воздушному, тепловому и питательному режиму почв основных сельскохозяйственных культур 9. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения и режим грунтовых вод 10. Виды и способы орошения 11. Качество оросительной воды 12. Способы определения сроков полива растений 13. Основные типы мелиораций и их влияние на изменение природных условий. 14. Природно-климатические зоны Тюменской области и их потребность в мелиорации. 15. Круговорот воды в природе и элементы водного баланса активного слоя почвы. 16. Водно-физические свойства почвы. Виды воды в почве. 17. Влияние орошения на почву, микроклимат, растения, режим грунтовых вод. 18. Виды и способы орошения. 19. Методы определения водопотребления растений. 20. Способы определения сроков поливов растений. 21. Основные причины переувлажнения и заболачивания земель и образования болот. 22. Классификация земель, требующих осушения. Типы болот. 23. Типы водного питания. 24. Методы и способы осушения. 25. Влияние осушения на почву, растения, режим грунтовых вод. Норма осушения. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 26. Определить водопотребление капусты поздней, если ее урожайность составляет 45 т/га, коэффициент водопотребления – 80 м³/т. 27. Определить максимально допустимый запас влаги в почве, если объемная масса почвы составляет 1, 15г/см³, глубина

	<p>корнеобитаемого слоя почвы – 0,6 м, наименьшая влагоемкость 28 %.</p> <p>28. Режим орошения с.-х.культур. Поливные и оросительные нормы.</p> <p>29. Дождевание. Интенсивность дождя и размеры капель. Рабочие органы дождевальных устройств.</p> <p>30. Характеристика и режим работы ДДА-100МА.</p> <p>31. Характеристика и режим работы дождевальной машины "Кубань".</p> <p>32. Характеристика и режим работы дождевальной машины "Волжанка".</p> <p>33. Характеристика и режим работы дождевальной машины "Днепр".</p> <p>34. Характеристика и режим работы дождевальной машины "Фрегат".</p> <p>35. Характеристика и режим работы ДД-70, ДДН-70.</p> <p>36. Характеристика и режим работы ДД-100, ДДН-100.</p> <p>Владеть:</p> <p>37. Поверхностный способ орошения.</p> <p>38. Внутрипочвенное орошение.</p> <p>39. Капельное орошение.</p> <p>40. Аэрозольное орошение.</p> <p>41. Лиманное орошение.</p> <p>42. Орошение сточными водами. Виды сточных вод.</p> <p>43. Мероприятия по предупреждению вторичного засоления орошаемых земель.</p> <p>44. Технология создания полезащитных лесных полос</p> <p>45. Технология создания стокорегулирующих лесных полос</p> <p>46. Технология создания прибалочных и приовражных лесных полос</p> <p>47. Технологии первичной обработки почвы, пескования, землевания и др. приемов</p>
<p>ПК-2</p>	<p>Знать</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, санитарно-эпидемиологического благополучия населения 2. Программно-целевой подход к регулированию обращения с отходами в субъекте Российской Федерации, включая принципы формирования территориальных схем обращения с отходами 3. Методы мониторинга и инвентаризации объектов обращения с отходами 4. Морфологический состав отходов 5. Принципы организации лабораторно-аналитического обеспечения деятельности по обращению с отходами 6. Стандартизованные требования к учету и отчетности в области обращения с отходами 7. Водные объекты и их использование 8. Реки и речные бассейны как объекты природообустройства 9. Речной сток и его изменение под влиянием хозяйственной деятельности 10. Регулирование речного стока водохранилищами 11. ПТК: водохранилище-речной бассейн 12. Влияние водохранилищ на речные бассейны

Уметь

1. Производить сравнительный анализ технологий обращения с отходами, реализуемых на закрепленной территории (в организации), с технологиями, представленными в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям, и выбирать подходы к реализации наилучших доступных технологий на закрепленной территории (в организации)
2. Осуществлять разработку комплекса мероприятий по предотвращению и снижению вредного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечению таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья
3. Разрабатывать предложения, направленные на формирование системного (комплексного) подхода к обращению с отходами на закрепленной территории (в организации)
4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, специализированные информационные системы, программное обеспечение и базы данных

Владеть

1. Сбор и систематизация информации о процессах, в результате которых образуются отходы
2. Сбор и систематизация информации о негативном влиянии отходов на окружающую среду в зоне воздействия организации (закрепленной территории)
3. Учет образующихся отходов, в том числе пригодных к использованию в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов
4. Учет объектов размещения, использования и обезвреживания отходов для разработки природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия таких отходов на окружающую среду
5. Выявление, обследование и учет санкционированных и несанкционированных мест размещения отходов, в том числе на особо охраняемых территориях и в рекреационных зонах, в зоне воздействия организации (закрепленной территории)
6. Определить проектную вместимость полигона твердых бытовых отходов (ТБО) на расчетный период эксплуатации полигона, если известно, что: принимаемый срок эксплуатации полигона (Т) - 20 лет; удельные годовые нормы накопления ТБО на 1-й (У*) и последний годы эксплуатации полигона (У**), - 1,7 и 3,1 м³/чел год соответственно; количество обслуживаемого полигоном населения на 1-й (Н*) и последний годы эксплуатации полигона (Н**) - 170000 и 252600 чел, соответственно; коэффициент, учитывающий уплотнение ТБО в процессе эксплуатации полигона (К₁) - 4; коэффициент, учитывающий объем изолирующих слоев грунта (К₂)-1,2.
7. Вычислить площадь земельного участка под полигон твердых бытовых отходов (ТБО) с проектной вместимостью (Ет) - 3000000 м³ и высотой складирования (Н_п) - 50 м.
8. Определить площадь полигона твердых бытовых отходов (ТБО), по следующим данным: коэффициент, учитывающий полосу вокруг участка складирования (К₃) - 1,1; площадь участка складирования (Ф_{ус}) - 20,5 га; площадь участка административно-хозяйственной зоны (Ф_{доп}) - 0,1Ф_{ус}.
9. Рассчитать количество бульдозеров, необходимых на сдвигание отходов на полигоне ТБО, если известно что: фактическое время работы бульдозера (Т) - 11,5 час; производительность бульдозера за час работы (П_{р.б}) - 69 м³/час.; объем отходов, принимаемых у рабочей карты за один день (V_{р.б}) - 1200 м³.

	<p>48. Определить время, за которое бульдозер сдвинет отходы, доставляемые мусоровозами на полигон ТБО за сутки, если известно, что производительность бульдозера за час работы ($P_{р.б}$) – $69 \text{ м}^3/\text{час.}$, а объем отходов принимаемых у рабочей карты за один день ($V_{р.б.}$) – 1250 м^3</p>
<p>ПК -5</p>	<p>Знать</p> <p>49. Общие принципы природообустройства. 50. Основные проблемы природообустройства. 51. Пять блоков функционирования систем водопользования. 52. Концепции водопользования. 53. Экосистемное водопользование? 54. Методы экологически безопасного функционирования систем водопользования в АПК. 55. Методы обоснования необходимости природообустройства. 56. Требования к моделям в природообустройстве. 57. Сходства и различия физического и аналогового моделирования. 58. Примеры физического моделирования при определении коэффициентов фильтрации и влагопроводности. 59. Элементы водного баланса, их измерение в натуральных экспериментах. 60. Построение хроноизоплант и эквипотенциалей по результатам натурных исследований. 61. Требования к прогнозам в природообустройстве.</p> <p>Уметь</p> <p>62. Общие принципы природообустройства. 63. Перечислите объекты природообустройства и природопользования. 64. Основные проблемы природообустройства. 65. Назовите основные проблемы водопользования. 66. Пять блоков функционирования систем водопользования. 67. Концепции водопользования. 68. Что такое экосистемное водопользование? 69. Назовите методы экологически безопасного функционирования систем водопользования в АПК. 70. Назовите методы обоснования необходимости природообустройства. 71. Требования к моделям в природообустройстве. 72. Каковы сходства и различия физического и аналогового моделирования. 73. Приведите примеры физического моделирования при определении коэффициентов фильтрации и влагопроводности. 74. Элементы водного баланса, их измерение в натуральных экспериментах. 75. Построение хроноизоплант и эквипотенциалей по результатам натурных исследований. 76. Требования к прогнозам в природообустройстве. 77. Мониторинг ГТК природообустройства, его отличие от других наблюдений. 78. Уровни мониторинга природных и техногенных систем. 79. Состав оросительных систем по А.Н. Костякову. 80. Состав осушительных систем по А.Н. Костякову. 81. Современная классификация техногенных подсистем ПТК. 82. Дренажно-коллекторная сеть для промывки засоленных земель.</p> <p>Владеть</p> <p>83. Технология промывки засоленных земель, и расчет промывных норм. 84. Основные Федеральные законы в природообустройстве и водопользовании.</p>

	<p>85. Стандарты в области природообустройства.</p> <p>86. Элементы экологической политики (экологический аудит, контроль, экспертиза и др.).</p> <p>87. Оценка эффективности природоохранного проекта с учетом фактора дисконтирования.</p> <p>88. Общие сведения об эксплуатации оросительных систем. Задачи, назначение.</p> <p>89. Плановое водопользование, режим орошения сельскохозяйственных культур.</p> <p>90. КПД внутриводопользовательной оросительной сети.</p> <p>91. Подготовка и организация поливов.</p> <p>92. Порядок составления системного плана водопользования.</p> <p>93. Лимиты забора воды и подачи ее хозяйствам по системе.</p> <p>94. Причины заболачивания и засоления орошаемых земель .</p> <p>95. Дренаж засоленных земель и его значение.</p> <p>96. Промывки засоленных земель, промывные нормы.</p> <p>97. Контроль за мелиоративным состоянием орошаемых земель.</p> <p>98. Эксплуатация линейных сооружений оросительных систем.</p> <p>99. Эксплуатация закрытых систем.</p>
<p>ПК-6</p>	<p>Знать:</p> <p>100. Регулирующие и защитные сооружения на реках и их назначение.</p> <p>101. Эксплуатация защитно-регулирующих сооружений.</p> <p>102. Содержание исследований при проектировании систем водоснабжения.</p> <p>103. Какие водозахватные сооружения применяются для отбора подземных вод из водоносного пласта.</p> <p>104. Какие расчеты выполняются при выборе источника водоснабжения за счет подземных вод?</p> <p>105. Наблюдаемые элементы при проведении мониторинга подземных вод при эксплуатации. Какие материалы необходимы при переоценке эксплуатационных запасов подземных вод.</p>
<p>ПК-8</p>	<p>знать</p> <p>1. Роль и место экологической экспертизы в системе мер и методов регулирования природоохранной деятельности.</p> <p>2. Организация и проведение экологической экспертизы в РФ</p> <p>3. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие процедуры проведения государственной экологической экспертизы.</p> <p>4. Федеральные законы, регламентирующие экологическую экспертизу в России.</p> <p>5. Подзаконные акты и нормативные документы, определяющие порядок организации и проведения ГЭЭ.</p> <p>6. Цели и задачи государственной экологической экспертизы (ГЭЭ).</p> <p>7. Принципы государственной экологической экспертизы ГЭЭ.</p> <p>8. Основные этапы инвестиционного проектирования и основные требования к составу разрешительной документации.</p> <p>9. Разграничение полномочий в области государственной экологической экспертизы.</p> <p>10. Объекты государственной экологической экспертизы федерального и регионального уровня</p> <p>11. Основные особенности развития экологической оценки в мире.</p>

	<p>12.Зарубежный опыт составления оценки воздействия на окружающую среду и проведение экологических экспертиз</p> <p>13.Объекты экологической экспертизы.</p> <p>14. Цели и основные задачи проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).</p> <p>15.Принципы проведения ОВОС.</p> <p>16.Основные этапы процедуры ОВОС.</p> <p>17.Процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду.</p> <p>18.Методики расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.</p> <p>19.Порядок проведения экологической экспертизы проектной документации.</p> <p>20.Требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду.</p> <p>21.Права и обязанности эксперта.</p> <p>22.Права и обязанности заказчиков документации.</p> <p>23.Объекты общественной экологической экспертизы.</p> <p>24.Порядок проведения общественной экологической экспертизы.</p> <p>25.Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды</p> <p>26.Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>27.Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>уметь</p> <p>1.Составлять необходимые документы по ОВОС</p> <p>2.Организовывать порядок работы экспертной комиссии государственной экологической экспертизы.</p> <p>3.Оформлять заключение государственной экологической экспертизы.</p> <p>4.Представлять последствия положительного и отрицательного заключения ГЭЭ.</p> <p>5.Организовывать повторную государственную экологическую экспертизу</p> <p>6. Организовывать общественную экологическую экспертизу.</p> <p>7.Искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>8.Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования</p> <p>9.Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду</p> <p>10.Выявлять в технологической цепочке процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду</p> <p>Владеть</p> <p>1.Разработкой альтернативных вариантов намечаемых видов деятельности.</p> <p>2.Выбором варианта намечаемой хозяйственной деятельности</p> <p>3. Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p> <p>4.Анализ результатов расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</p>
ПК-10	Знать:

1. Потенциальная способность почв к самоочищению. Потенциальная способность почв к самоочищению от нефтеуглеводородов.
2. Факторы, лимитирующие процессы биологического разложения нефти в почвах и методы их нейтрализации.
3. Предмет и задачи рекультивации земель.
4. Геохимические барьеры почв.
5. Объекты рекультивации.
6. Классификация земель по признакам пригодности к рекультивации.
7. Нарушенные земли и их влияние на окружающую среду.
8. Виды нарушений в зависимости от технологического освоения земель.
9. Состав рекультивационной смеси трав для обеспечения укрепительного эффекта на нарушенных землях на территории ХМАО - Югры.
10. Состав и свойства торфа, необходимые при его использовании в качестве засыпки при рекультивации болот.
11. Задание на составление проектно – сметной документации на рекультивацию земель, нарушенных при аварийном ремонте нефтепровода.
12. Требования, предъявляемые к разработке карьеров, обеспечивающие оптимальное проведение рекультивационных работ.
13. Исходные данные, необходимые для проектирования технического этапа рекультивации карьеров.
14. Особенности микроклиматических и гидротермических условий нарушенных земель.
15. Устойчивость почв от воздействия органоминеральных загрязнений.
16. Приоритеты рекультивации по природным зонам.
17. Миграция химических загрязнителей в почве.
18. Эволюция растительного покрова на нарушенных землях
19. Демутационный метод восстановления растительного покрова на нарушенных землях в условиях Крайнего Севера.
20. Технология восстановления болот с использованием торфяных засыпок.
21. Состав мероприятий по обследованию загрязненных земель при аварийном ремонте магистрального нефтепровода. Технология рекультивации земель, нарушенных при капитальном ремонте нефтепроводов в полярно – тундровой зоне.
22. Рекультивация нефтешламowych амбаров, расположенных на землях лесного фонда.
23. Техническая рекультивация карьеров.
24. Биологическая рекультивация карьеров.
25. Рекультивация территории и карьеров при лесохозяйственном направлении использования.
26. Химическое загрязнение геосистем и принципы рекультивации загрязненных земель.
27. Технологии детоксикации тяжелых металлов в техногенно-загрязненных почвах.
28. Фиторемедиация почв, загрязненных тяжелыми металлами.
29. Рекультивация как способ воспроизводства земельных ресурсов.
30. Рекультивационный период.
31. Состав проекта рекультивации земель.

	<p>32. Требования рекультивации к технологиям освоения земель и разработки месторождений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная база по оценке загрязнения почв нефтью. 2. Допустимое остаточное содержание нефти и нефтепродуктов в почвах после проведения рекультивационных и иных восстановительных работ на территории ХМАО - Югры. 3. Воздействие нарушенных земель на окружающую среду. Содержание охраны и контроля за охраной земель. 4. Защита территорий от вредного воздействия нарушенных земель. 5. Природоохранные технологии рекультивации нарушенных земель. 6. Зарубежный опыт детоксикации почв, загрязненных тяжелыми металлами. 7. Задачи земельного законодательства. Формы собственности на землю. 8. Мониторинг земель, задачи и содержание. 9. Земельный кадастр. 10. Пригодные и непригодные к рекультивации земли. 11. Задача и показатели рекультивационного режима. <p>33. Экологическая экспертиза проектов рекультивации</p> <p>Уметь</p> <ol style="list-style-type: none"> 34. Выявлять виды нарушений в зависимости от технологического состояния земель 35. Составлять рекультивационную травосмесь многолетних трав для биологической рекультивации 36. Разрабатывать «Задание на составление проектно-сметной документации на рекультивацию земель 37. Использовать нормативно-техническую документацию для разработки проектов рекультивации нарушенных земель 38. Анализировать природоохранные технологии рекультивации нарушенных земель 39. Подбирать состав растительного грунта для биологической рекультивации нарушенных земель в условиях крайнего Севера 40. Использовать информацию по эволюции растительного покрова нарушенных земель 41. Анализировать демутиационный метод восстановления растительного покрова на нарушенных землях в условиях крайнего Севера 42. Устанавливать вредное воздействие нарушенных земель на окружающую среду 43. Выявлять источники химического загрязнения геосистем 44. Разрабатывать технологические схемы производства работ по биологической рекультивации нарушенных земель в условиях Крайнего севера <p>Владеть</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процедурой разработки и согласования проектов рекультивации нарушенных земель 2. Подготовкой предложений по устранению причин негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду <p>Согласно роду деятельности предприятия (добыча нефти на территории ХМАО-Югры) составить травосмесь для биологической рекультивации</p>
--	---

Процедура оценивания зачета

Контроль за выполнением программы производственной практики (научно-исследовательская работа) практика 2) осуществляется в форме аттестации.

Аттестация обучающегося по результатам производственной практики осуществляется при защите отчёта в 8 семестре: на основе оценки степени решения обучающимся задач практики и отзыва руководителя о приобретённых обучающимся задач практики и отзыва руководителя о приобретённых обучающимся умениям и профессиональных навыках. По результатам защиты отчёта по производственной практике выставляется «зачёт» - если обучающийся получил положительную оценку по результатам защиты отчёта (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Защита отчёта проходит по следующим правилам: обучающемуся предоставляется 10 минут на презентационную защиту отчёта. По окончании защиты обучающемуся задаются вопросы в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Вопросы задаются согласно тематике отчёта. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку результатов собеседования (защиты отчёта по практике и ответов на дополнительные вопросы). Общий итог защиты отчёта по производственной практике выставляется на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачётной книжке студента «зачтено».

При защите отчёта обучающийся должен представить наличие следующих документов:

- задание на производственную (научно-исследовательская работа) практику (приложение 1),
- отчёт по производственной (научно-исследовательская работа) практике, оформленный согласно требованиям описанных выпускающей кафедры (Акатьева, Т. Г. К написанию выпускных квалификационных работ: Методическое пособие / Т. Г. Акатьева, Н. В. Санникова. – Тюмень: ООО Издательский дом «Слово», 2017. – 90 с.)
- отзыв руководителя практики от предприятия (приложение 2).

Шкала оценивания отчета

Оценка	Описание
отлично	Обучающийся излагает материал в логической последовательности, грамотным языком. Письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Результаты достигнуты по средствам освоения методик. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности.
хорошо	Обучающийся дает правильные ответы с незначительными недочетами на вопросы преподавателя. Материал излагает в логической последовательности, аргументированно, грамотным языком. Письменный отчет о прохождении практики составлен в соответствии с установленными требованиями, но с незначительными недочетами. Результаты достигнуты по средствам освоения методик.

удовлетворительно	Обучающийся дает правильные ответы с недочетами на вопросы преподавателя. Ограниченно владеет материалом. Материал излагает в логической последовательности, аргументированно. Письменный отчет составлен с недочетами. Результаты достигнуты по средствам освоения некоторых методик.
неудовлетворительно	Обучающийся не дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности. Письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Результаты не достигнуты по средствам освоения методик.

Шкала оценивания зачета

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обнаруживает прочные знания по производственной практике. обучающийся дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Свободно владеет материалом. Материал излагает в логической последовательности, грамотным языком. Дневник практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями. Обучающийся продемонстрировал в ходе практики высокий уровень обладания всеми, предусмотренными требованиями к результатам практики, проявил самостоятельность, творческий подход и высокий уровень подготовки по вопросам профессиональной деятельности.
не зачтено	Обучающийся не дает правильные ответы на вопросы преподавателя. Обучающимся не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности. Если дневник не соответствует установленным требованиям и получена оценка неудовлетворительно.

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и РП

**Задание
на технологическую (проектно-технологическую) практику**

Студент:	
Группа:	
Сроки прохождения:	
Краткое содержание задания:	<i>1. например, Изучить этапы биологической рекультивации карьеров в условиях Крайнего Севера</i>
Решаемые задачи:	1.
	2.
	N
Критерий успешного прохождения практики:	положительный отзыв научного руководителя ФИО**
Форма отчётности:	отчёт по практике***
Срок сдачи задания:	дата****

Научный руководитель _____
должность, степень, ФИО, подпись, дата

Задание принял к исполнению _____
ФИО студента, подпись, дата

Примечания:

*	помимо указанного примера краткого содержания задания, содержание может быть разработано индивидуально научным руководителем в рамках темы ВКР
**	критерий успешного прохождения практики остаются неизменными согласно шаблону
***	формы отчётности остаются неизменными согласно шаблону
****	до начала преддипломной практики (храниться на кафедре)

Министерство сельского хозяйства РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра экологии и РП

**Отчёт о прохождении
технологической (проектно-технологической) практики
в 20__-20__ учебном году**

Исполнитель: студ., группа

Научный руководитель: должность, степень, ФИО

Подпись научного руководителя:

Тюмень, 20____

Рекомендации:

1. Общий объём отчёта - до 60 стр.
2. Отчёт должен содержать акцентированную связь с основной преддипломной работой студента и темой ВКР. Это является одним из критериев оценки
3. Научный руководитель имеет право указать рекомендуемую оценку.
4. Шрифт TimesNewRoman– 14, заголовок – 14 полужирным шрифтом;
5. Межстрочный интервал 1,5;
6. Поля: левое – 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см;
7. Нумерация страниц обязательна.
8. Руководитель практики готовит Отзыв о проделанной работе студента

ОТЗЫВ
о прохождении
технологической (проектно-технологической) практики

студента(-ки) _____

основной профессиональной образовательной программы

для направления подготовки 20.03.02 **Природообустройство и водопользование**
профиль **Природоохранное обустройство территории**
Агротехнологический институт

в период с _____ по _____ 202__ года.

(Текст отзыва)

ФИО руководителя практики от предприятия: _____

Должность, звание: _____

С отчетом технологической практики студента(-ки) ознакомлен.

Кафедра научного руководителя: _____
_____ *(подпись)*

Дата: _____

Рекомендации по составлению отзыва:

1. Текст отзыва составляется научным руководителем в произвольной форме.
2. В отзыве следует отразить полноту и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, проявленные студентом профессиональные компетенции и качества, высказать замечания с точки зрения списка и содержания поставленных задач в Задании на научно-исследовательскую практику.
3. В конце отзыва руководитель практики рекомендует оценку студенту.

Порядок ведения дневника по практике

Дневник является отчетным документом обучающегося на весь период прохождения практики. Дневник должен оформляться надлежащим образом, иметь отметки о начале и окончании практики с подписью руководителя практики. В дневник ежедневно записываются сведения о выполненных обучающимся опытах и заданиях.

Еженедельно руководитель практики проверяет дневник и знания обучающегося и по окончании практики, приобретенных знаниях и навыках, а также пригодности обучающегося к самостоятельной работе. Записи в дневнике должны показать навыки анализа современного состояния компонентов ОС при решении научных и практических задач в области гидромелиорации.

Дневник содержит:
информацию о месте и сроках прохождения практики;
содержание разрабатываемых и изучаемых вопросов практики, выполненная по ним работа;
календарные сроки выполнения всех позиций проведенных работ; выполнение заданий производственной практики;
замечания и рекомендации руководителя производственной практики.

По окончании практики дневник подписывается руководителем практики.

Критерии оценки ведения дневника по практике:

- **оценка «отлично»** - дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом.

- **оценка «хорошо»** - дневник практики составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с незначительными недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом.

- **оценка «удовлетворительно»** - дневник практики составлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями, но с недочетами, содержит ежедневные сведения о действиях, выполняемых обучающимся практикантом.

- **оценка «неудовлетворительно»** - дневник практики составлен не в соответствии с предъявляемыми требованиями, не содержит ежедневных сведений о действиях, выполняемых обучающимся практикантом.

Министерство сельского хозяйства РФ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
 Агротехнологический институт
 Кафедра экологии и РП

ДНЕВНИК ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

(проектно-технологическая)

Выполнил:

Проверил:.....

**Задание
 на технологическую практику (проектно-технологическую)**

Студент:	
Группа:	
Сроки прохождения:	
Краткое содержание задания:	<i>Например: Познакомиться с технологическими процессами на предприятии.....</i>
Решаемые задачи:	1.
	2.
	3.

Дата	Содержание работ