

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.04.2023 10:59:35
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a17

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
[Signature] /Сергеева И.В./
« 20 » *мая* 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
[Signature] /Нейфельд В.В./
« 20 » *мая* 2021 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Наименование практики	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Направление подготовки	05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль)	Экология
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Общая трудоемкость практики, ЗЕТ	12
Количество недель, отводимых на практику	10
Форма итогового контроля	Зачет с оценкой

Разработчик: доцент, Даулетов М. А.

[Signature]
(подпись)

Саратов 2021

1. Цели практики

Целями технологической (проектно-технологической) практики являются: формирование у обучающихся навыков применения теоретических знаний в производственных условиях, вовлечение в сферу профессиональной деятельности путем выполнения должностных обязанностей; знакомство с методами и технологиями работ, инструментами и оборудованием.

2. Задачи практики

Задачами технологической (проектно-технологической) практики являются:

- изучение нормативно-правовых документов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- приобретение навыков ведения делопроизводства в экологической сфере;
- изучение технологических процессов на производстве, способов планирования и организации природоохранной деятельности на предприятиях;
- изучение и освоение методов отбора проб и проведения анализов;
- изучение методик оценки воздействия на окружающую среду;
- освоение программного обеспечения в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- формирование навыков сбора, обработки, систематизации, анализа и предоставления информации для отчета по практике.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) Экология технологическая (проектно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2.

Практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Цифровые технологии в экологии и природопользовании», «Планирование и организация научно-экологических исследований», «Биология», «География», «Ландшафтоведение», «Ландшафтоведение», «Общая экология», «Экологическая химия», «Учение о биосфере», «Биогеография», «Безопасность жизнедеятельности», «Почвоведение с основами геологии», «Природопользование», «Геоэкология», «Экология человека», «Экология организмов», «Статистические методы обработки данных в экологии и природопользовании», «Методы экологических исследований», «ГИС в экологических исследованиях», «Охрана окружающей среды», «Теория и методы оценки воздействия на окружающую среду», «Экономика природопользования», «Экологический мониторинг», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Основы планирования и прогнозирования в природоохранной деятельности», «Образование и утилизация техногенного сырья и отходов», «Промышленная экология», «Производственный экологический

контроль», «Основы экологической экспертизы», «Ресурсосберегающие технологии в природопользовании», «Малоотходные технологии в природопользовании», «Основы экологической политики», «Экологический анализ».

Для качественного усвоения навыков на технологической (проектно-технологической) практике обучающийся должен:

- *знать*: методологию исследования естественных, искусственных экосистем и ландшафтов; методику отбора и подготовки проб; теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; методологию оценки воздействия хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду; экологические принципы и технологии рационального природопользования, основы экологического регулирования и прогнозирования последствий природопользования; теоретические основы устойчивого развития; порядок оформления и представления результатов исследований; базовые компьютерные технологии.

- *уметь*: использовать нормативно - правовые основы управления природопользованием; отбирать пробы и анализировать их, применять статистические методы оценки результатов; проводить оценку воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; прогнозировать изменение окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов; оценивать степень рациональности природопользования, планировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; оценивать экологическую эффективность природоохранных мероприятий; планировать и проводить научные исследования, оформлять результаты исследований, делать выводы; самостоятельно использовать современные компьютерные методы и программное обеспечение.

Знания и умения, полученные в процессе прохождения технологической (проектно-технологической) практики необходимы обучающимся для изучения следующих дисциплин: «Социальная экология», «Основы экологического аудита», «Экологическая безопасность производства», «Нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Экологические риски», а также для прохождения преддипломной практики и для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Способы и формы проведения практики

Способы проведения практики: стационарный, выездной.

Форма проведения практики: дискретная.

5. Место и время проведения практики

В соответствии с календарным графиком технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 6 семестре – 6 недель (42 – 47 неделя) и в 8 семестре – 4 недели (23 – 27 неделя). Объем технологической (проектно-технологической) практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Место проведения технологической (проектно-технологической) практики: структурные подразделения университета, профильные производственные предприятия, организации, города Саратова и Саратовской области.

Технологическая (проектно-технологическая) практика может проводиться на следующих профильных организациях (предприятиях):

- ООО «Санэк»;
- Администрация Саратовского муниципального района Саратовской области;
- ОАО «Знак хлеба»;
- Администрация Духовницкого муниципального района Саратовской области;
- Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области;
- Публичное Акционерное Общество «Балаковорезинотехника» (ПАО «БТР»);
- ООО «СаратовВторСырье»;
- ООО «ЭНВИ»;
- ООО Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал» (ООО ЭПО «Сигнал»);
- ФГБУ «Государственный заповедник «Вишерский»;
- Саратовский филиал ФГБУН Института проблем экологии и эволюции им.А.Н.Северцева РАН (Саратовский филиал ИПЭЭ РАН);
- Завод железобетонных изделий № 6 – филиал ОАО «БетЭлТранс»;
- ОАО «Саратовский комбинат хлебопродуктов»;
- ООО «Сигма-АРМ»;
- ООО «Утилита»;
- ООО «СТМ-Капитал»;
- ОАО «РЖД» Центр охраны окружающей среды;
- АО «Саратовский завод энергетического машиностроения»;
- ЗАО «Производственное предприятие ЖБК-3»;
- Министерство обороны Российской Федерации Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения Центральное жилищно-коммунальное управление МО РФ по ЦВО Жилищно-коммунальная служба № 12 (Филиал ФГБУ ЦЖКУ МО РФ по ЦВО ЖКС № 12);
- ООО Научно-технический центр «Сигма-Эко».

Во время прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающиеся привлекаются для выполнения работ, не предусматривающих проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: способен

проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации (ПК-1); способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации (ПК-2); способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации (ПК-3); способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации (ПК-4); способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (ПК-5); способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (ПК-6); способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации (ПК-7); разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (ПК-8); способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов (ПК-9); способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (ПК-10); способен к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности (ПК-11); способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях (ПК-12).

В результате прохождения практики обучающийся должен достичь следующих образовательных результатов:

- ПК-1.1 Способен проводить оценку воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

- ПК-1.2 Осуществляет оценку состояния окружающей среды при воздействии на нее проектируемого объекта, готовит экологическое обоснование предпроектной и проектной документации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

- ПК-1.3 Определяет степень воздействия различных видов хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей среды;

- ПК-1.4 Умеет использовать теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды в профессиональной деятельности;

- ПК-1.5 Применяет знания о предельно допустимом вредном воздействии на компоненты окружающей среды при проведении экологического анализа;

- ПК-1.6 Формулирует предложения по применению наилучших доступных технологий в организации;

- ПК-1.7 Умеет проводить экологический мониторинг и контроль состояния окружающей среды при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств и создаваемых новых технологий;

- ПК-1.8 Применяет обработку и анализ данных, полученных при реализации экологического мониторинга;

- ПК-2.1 Организует работы по подготовке документации для получения лицензий, необходимых организациям-природопользователям или организациям, осуществляющим хозяйственные и иные работы, касающиеся охраны окружающей среды;

- ПК-2.2 Применяет знания основ природопользования и охраны окружающей среды в сфере экологического лицензирования;

- ПК-2.3 Использует навыки поиска и подбора актуальных государственных стандартов в области охраны и рационального использования природных ресурсов, а также информационных источников по управлению качеством, стандартизации и сертификации;

- ПК-2.4 Производит экологическую оценку подготовки производства к выпуску новой продукции;

- ПК-2.5 Анализирует проблемные ситуации и компенсационные резервы для нахождения путей решения ситуаций критического характера при производстве новой продукции в организации;

- ПК-3.1 Излагает и критически анализирует базовую информацию в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, собирает и подготавливает необходимую документацию для проведения экологической экспертизы;

- ПК-3.2 Осуществляет сбор и предоставление необходимой документации для экологической экспертизы;

- ПК-3.3 Владеет навыками экспертной работы в области экологической экспертизы;

- ПК-3.4 Анализирует и оценивает экологические риски, выбирает наиболее эффективную схему снижения экологических рисков;

- ПК-3.5 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды;

- ПК-4.1 Использует методы эколого-экономических оценок;

- ПК-5.1 Умеет применять основные методы очистки выбросов и сбросов, методы хранения, утилизации и переработки отходов, моделировать и оценивать состояние экосистем в процессе природопользования;

- ПК-5.2 Применяет навыки разработки приоритетных путей развития новых природоохранных технологий;

- ПК-5.3 Использует способы управления химическими реакциями и процессами, лежащих в основе химических методов исследований;

- ПК-5.4 Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных веществ в компонентах окружающей среды;

- ПК-6.1 Участвует в оценке экологических ситуаций, рассчитывает уровень экологической опасности, определяет структуру рациональных пространственных систем экологического контроля с целью прогноза и регулирования экологических ситуаций;

- ПК-7.1 Разрабатывает план мероприятий по экологическому аудиту и осуществляет экологический аудит любого объекта;

- ПК-7.2 Использует современные подходы и методы экологического аудита; основные сведения о нормативно-правовых основах экологического

аудита; процедуры планирования и проведения экологического аудита любого объекта; формы и стандарты проведения программы экологического аудита с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием;

- ПК-7.3 Владеет навыками анализа и применения действующих эколого-правовых норм, правовых отношений, являющихся объектами правового регулирования, обобщения, анализа, восприятия информации в области экологии и природопользования, принимает решения и совершает юридические действия в соответствии с законом;

- ПК-7.4 Осуществляет расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду;

- ПК-8.1 Планирует мероприятия по снижению (предотвращению) и ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду;

- ПК-8.2 Применяет методы отбора стратегических приоритетов, разработки проектов и целевых программ по реализации приоритетов;

- ПК-9.1 Использует теоретические основы формирования и организации экологически безопасных малоотходных технологий, критерии безотходности технологий, новые теоретические и практические подходы к решению проблемы разработки и совершенствования экозащитных процессов и создания на их основе малоотходных производств;

- ПК-9.2 Выявляет и анализирует причины и источники сверхнормативного образования отходов, а также разрабатывает предложения по устранению причин сверхнормативного образования отходов;

- ПК-10.1 Владеет навыками, методами и процедурами осуществления производственного экологического контроля;

- ПК-10.2 Использует основные методики и программные продукты для оценки состояния безопасности производства;

- ПК-10.3 Осуществляет контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве;

- ПК-10.4 Разрабатывает предложения по внедрению экологически безопасных малоотходных технологий;

- ПК-10.5 Осуществляет анализ ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации;

- ПК-10.6 Владеет навыками проведения расчетов и оценки ресурсообеспеченности, рекреационной нагрузки, эффективности природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий;

- ПК-11.1 Осуществляет контроль эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов;

- ПК-11.2 Осуществляет анализ технологических систем, обеспечивает экологическую эффективность природоохранных мероприятий, оценивает степень безотходности технологий, эффективности газо- и водоочистки;

- ПК-12.1 Использует навыки разработки экологической политики и ее внедрения в организации;

- ПК-12.2 Применяет современные формы, виды и методы управления охраной окружающей среды на основе передового отечественного и зарубежного опыта;

- ПК-12.3 Участвует в разработке и организации природоохранных мероприятий для решения задач устойчивого развития.

В результате прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен приобрести (табл. 1):

Таблица 1

Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
1.	ПК-1	Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации. ПК-1.1 Способен проводить оценку воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду; ПК-1.2 Осуществляет оценку состояния окружающей среды при воздействии на нее проектируемого объекта, готовит экологическое обоснование предпроектной и проектной документации при проведении оценки воздействия на окружающую среду; ПК-1.3 Определяет степень воздействия различных видов хозяйственной и иной деятельности на состояние окружающей среды; ПК-1.4 Умеет использовать теоретические основы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды в профессиональной деятельности; ПК-1.5 Применяет знания о предельно допустимом вредном воздействии на компоненты окружающей	разрабатывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды, прогнозировать техногенное воздействие на окружающую среду; применять нормативные правовые акты в области регулирования правоотношений в ресурсопользовании и заповедном деле, применять действующее экологическое законодательство Российской Федерации, инструкции, стандарты и нормативы по охране окружающей среды; осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды; применять знания правовых основ заповедного дела в практической деятельности	применения технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, использования нормативных правовых актов в области ресурсопользования в заповедном деле; охраны окружающей среды; осуществления прогноза техногенного воздействия на окружающую среду; экологических требований к хозяйственной деятельности, использования и охраны земель, водных ресурсов, атмосферного воздуха

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
		<p>среды при проведении экологического анализа;</p> <p>ПК-1.6 Формулирует предложения по применению наилучших доступных технологий в организации;</p> <p>ПК-1.7 Умеет проводить экологический мониторинг и контроль состояния окружающей среды при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств и создаваемых новых технологий;</p> <p>ПК-1.8 Применяет обработку и анализ данных, полученных при реализации экологического мониторинга</p>		
2.	ПК-2	<p>Способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации.</p> <p>ПК-2.1 Организует работы по подготовке документации для получения лицензий, необходимых организациям-природопользователям или организациям, осуществляющим хозяйственные и иные работы, касающиеся охраны окружающей среды;</p> <p>ПК-2.2 Применяет знания основ природопользования и охраны окружающей среды в сфере экологического лицензирования;</p> <p>ПК-2.3 Использует навыки поиска и подбора актуальных государственных стандартов в области охраны и рационального использования природных</p>	<p>производить анализы вредных выбросов в окружающую среду химико-технологическими методами; обрабатывать и анализировать производственную, полевую и лабораторную экологическую информацию, составлять экологические и техногенные карты, определять виды и масштабы техногенного воздействия; производить забор проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; производить лабораторные исследования, замеры, анализы отобранных природных образцов; анализировать пространственную информацию и оценивать ее достоверность; создавать и анализировать картографические и атрибутивные базы</p>	<p>отбора проб, геохимических исследований, составления экологических и техногенных карт, формирования баз данных загрязнения окружающей среды; оценки воздействия на окружающую среду, приемов выявления источников техногенного воздействия; применения современных ГИС, формирования картографических и атрибутивных баз данных геоинформационных систем; обнаружения и количественной оценки основных загрязнителей в окружающей среде; отбора проб и проведения химико-аналитического исследования вредных выбросов в окружающую среду,</p>

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
		ресурсов, а также информационных источников по управлению качеством, стандартизации и сертификации; ПК-2.4 Производит экологическую оценку подготовки производства к выпуску новой продукции; ПК-2.5 Анализирует проблемные ситуации и компенсационные резервы для нахождения путей решения ситуаций критического характера при производстве новой продукции в организации	данных ГИС; выявлять оптимальные географические решения на основе экспертного анализа и применения математических методов; оценивать воздействие предприятия на компоненты окружающей среды и его изменение во времени, экологическую эффективность технологических процессов и используемых природоохранных сооружений; выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия; создавать экологические и картографические базы и банки данных, разрабатывать картографический дизайн в ГИС-пакетах и использовать ресурсы Интернет для целей экологического картографирования; выбирать доступный метод пробоподготовки и анализа образцов исходя из целей и задач анализа; выполнять расчеты по результатам анализа, производить их статистическую обработку; создавать картографические произведения	составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду; выбора оптимального метода анализа конкретного объекта и методикой его проведения
3.	ПК-3	Способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации. ПК-3.1 Излагает и критически анализирует базовую информацию в области охраны окружающей среды и рационального природопользования, собирает и подготавливает необходимую	оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; оценивать состояние окружающей среды и разрабатывать рекомендации по ее охране с целью снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей	контроля соблюдения природопользователями экологических норм при обращении с отходами; эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды; снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
		<p>документацию для проведения экологической экспертизы;</p> <p>ПК-3.2 Осуществляет сбор и предоставление необходимой документации для экологической экспертизы;</p> <p>ПК-3.3 Владеет навыками экспертной работы в области экологической экспертизы;</p> <p>ПК-3.4 Анализирует и оценивает экологические риски, выбирает наиболее эффективную схему снижения экологических рисков;</p> <p>ПК-3.5 Проводит расчеты для эколого-экономического обоснования внедрения в организации новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды</p>	<p>промышленности;</p> <p>предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды</p>	
4.	ПК-4	<p>Способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.</p> <p>ПК-4.1 Использует методы эколого-экономических оценок</p>	<p>прогнозировать последствия техногенных катастроф, планировать мероприятия по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий;</p> <p>прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения;</p> <p>применять правила безопасного поведения в повседневной жизни, оценивать влияние специфических черт природы регионов на жизнь и деятельность людей; использовать профессиональную подготовку для разработки мер по преодолению кризисных экологических ситуаций;</p> <p>прогнозировать техногенные катастрофы</p>	<p>прогнозирование техногенных катастроф и их последствий, разработки мероприятий по профилактике и ликвидации последствий катастроф; применения профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий;</p> <p>составления и изложения комплексных характеристик, изучаемых природно-технических систем</p>

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
			и их последствия, оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды; планировать мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности	
5.	ПК-5	Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. ПК-5.1 Умеет применять основные методы очистки выбросов и сбросов, методы хранения, утилизации и переработки отходов, моделировать и оценивать состояние экосистем в процессе природопользования; ПК-5.2 Применяет навыки разработки приоритетных путей развития новых природоохранных технологий; ПК-5.3 Использует способы управления химическими реакциями и процессами, лежащих в основе химических методов исследований; ПК-5.4 Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных веществ в компонентах окружающей среды	внедрять наиболее эффективные методы формирования и актуализации информации о субъектах природопользования, осуществляющих накопление, транспортировку, хранение, обеззараживание, переработку и захоронение отходов; реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, восстановлению нарушенных агроэкосистем; составлять ландшафтный план, проект или другой документ, завершающий ландшафтное планирование и проектирование; организовать мероприятия по охране, рекультивации нарушенных земель и дальнейшему режиму их использования; планировать мероприятия по рекультивации и охране различных категорий нарушенных земель и намечать пути их рационального использования	контроля качества работ (услуг) на технологических этапах обращения с отходами; разработок проектного решения объектов культурного ландшафта; теоретических и практических положений, служащими основой для разработки и внедрения системы лесомелиоративных мероприятий, почвозащитного озеленения и их научного обоснования; почвозащитного озеленения, обследования и разработки проекта организации и ведения хозяйства в защитных лесных насаждениях с целью максимального повышения их мелиоративной эффективности и биологической устойчивости; восстановления нарушенных земель, агрогеосистем и создания культурных ландшафтов

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
6.	ПК-6	Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. ПК-6.1 Участвует в оценке экологических ситуаций, рассчитывает уровень экологической опасности, определяет структуру рациональных пространственных систем экологического контроля с целью прогноза и регулирования экологических ситуаций	определять и анализировать основные загрязнения окружающей среды, превышающие нормативные значения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов по охране окружающей среды; определять соответствие установленным требованиям качества технической документации, сырья, материалов, комплектующих изделий, работ (услуг); осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, применять ресурсосберегающие технологии; оценивать состояние окружающей среды в условиях антропогенного воздействия и предлагать меры по снижению данного воздействия; предлагать и обосновывать выбор технических средств охраны окружающей среды	контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающих технологий
7.	ПК-7	Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации. ПК-7.1 Разрабатывает план мероприятий по экологическому аудиту и осуществляет экологический аудит любого объекта; ПК-7.2 Использует современные подходы и методы экологического аудита; основные сведения о нормативно-правовых основах экологического аудита;	использовать знания об экономическом стимулировании деятельности в области природопользования; проводить учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды в соответствии с нормативно правовыми требованиями; критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области охраны окружающей среды; разрабатывать проектные решения и	о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды; комплексной оценки и природоохранной деятельности; анализировать информацию в области различных отраслей экономики, экологии и рационального природопользования

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
		процедуры планирования и проведения экологического аудита любого объекта; формы и стандарты проведения программы экологического аудита с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием; ПК-7.3 Владеет навыками анализа и применения действующих эколого-правовых норм, правовых отношений, являющихся объектами правового регулирования, обобщения, анализа, восприятия информации в области экологии и природопользования, принимает решения и совершает юридические действия в соответствии с законом; ПК-7.4 Осуществляет расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду	стратегии с учетом эколого-экономических особенностей отраслей природопользования, оценивать эффективность, используя различные эколого-экономические факторы; извлекать разнообразную информацию посредством карт, применять картографический метод изучения антропогенных нагрузок на окружающую среду	
8.	ПК-8	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации. ПК-8.1 Планирует мероприятия по снижению (предотвращению) и ликвидации последствий негативного воздействия на окружающую среду; ПК-8.2 Применяет методы отбора стратегических приоритетов, разработки проектов и целевых программ по реализации приоритетов	проводить анализ литературных, фондовых, нормативных и статистических источников информации по экологической политике; определять экологические аспекты воздействия на окружающую среду и человека различных вариантов хозяйственной деятельности; применять и разрабатывать рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития	организации проведения мероприятий для реализации экологической политики на предприятиях
9.	ПК-9	Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов.	планировать и организовывать полевые и камеральные работы в области охраны окружающей среды и природопользования;	организовать выполнение полевых и камеральных работ в соответствии с поставленной прикладной задачей из

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
		<p>ПК-9.1 Использует теоретические основы формирования и организации экологически безопасных малоотходных технологий, критерии безотходности технологий, новые теоретические и практические подходы к решению проблемы разработки и совершенствования экозащитных процессов и создания на их основе малоотходных производств;</p> <p>ПК-9.2 Выявляет и анализирует причины и источники сверхнормативного образования отходов, а также разрабатывает предложения по устранению причин сверхнормативного образования отходов</p>	<p>определять основные этапы и необходимое материальное обеспечение проведения полевых экологических исследований; камерально обрабатывать информацию, на разных территориальных уровнях</p>	<p>области охраны окружающей среды рационального природопользования; участия в работе органов управления, осуществляющих государственный экологический и государственный контроль за использованием и охраной природных ресурсов</p>
10.	ПК-10	<p>Способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии.</p> <p>ПК-10.1 Владеет навыками, методами и процедурами осуществления производственного экологического контроля;</p> <p>ПК-10.2 Использует основные методики и программные продукты для оценки состояния безопасности производства;</p> <p>ПК-10.3 Осуществляет контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве;</p>	<p>применять знания об оценке воздействия на окружающую среду, оперировать знаниями правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; применять существующие принципы, подходы, методы деятельности, нормативно-правовые основы природопользования и охраны окружающей среды</p>	<p>оценки воздействия на окружающую среду, применения знаний правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; оценки и прогнозирования возможных отрицательных последствий экономической деятельности для окружающей природной среды; регулирования использования природных ресурсов и охраны окружающей среды</p>

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
		ПК-10.4 Разрабатывает предложения по внедрению экологически безопасных малоотходных технологий; ПК-10.5 Осуществляет анализ ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации; ПК-10.6 Владеет навыками проведения расчетов и оценки ресурсообеспеченности, рекреационной нагрузки, эффективности природоохранных и ресурсосберегающих мероприятий		
11.	ПК-11	Способен к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности. ПК-11.1 Осуществляет контроль эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов; ПК-11.2 Осуществляет анализ технологических систем, обеспечивает экологическую эффективность природоохранных мероприятий, оценивает степень безотходности технологий, эффективности газо- и водоочистки	излагать и критически анализировать базовую информацию в области природопользования; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии мутагенных факторов среды на генофонд популяций; излагать и критически анализировать базовую информацию о влиянии факторов техногенной среды на состояние здоровья человека, об условиях обеспечения здорового образа жизни населения; излагать и критически анализировать базовую информацию в области общей экологии, экологии человека, социальной экологии	изложения и анализа базовой информации в области основ природопользования, общей экологии, экологии человека, социальной экологии, здорового образа жизни
12.	ПК-12	Способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить	диагностировать и системно анализировать социальные и научные проблемы, формулировать цели их разрешения, ставить задачи по их решению; определять	осознавать пределы своего профессионального саморазвития; совершенствования языковых знаний; самостоятельной оценки

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции. Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен приобрести:	
			умения	практические навыки
		экологическую политику на предприятиях. ПК-12.1 Использует навыки разработки экологической политики и ее внедрения в организации; ПК-12.2 Применяет современные формы, виды и методы управления охраной окружающей среды на основе передового отечественного и зарубежного опыта; ПК-12.3 Участвует в разработке и организации природоохранных мероприятий для решения задач устойчивого развития	качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; компетентно анализировать, оценивать и прогнозировать ситуацию в социальной сфере жизнедеятельности общества; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей; определять качество необходимых знаний при решении профессиональных задач; проявлять настойчивость в достижении целей; развивать свои интеллектуальные способности и эмоциональную сферу	своего языкового уровня; целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; осознавать пределы своего физического саморазвития

7. Структура и содержание практики

Общая трудоёмкость технологической (проектно-технологической) практики составляет 12 зачётных единиц, 432 академических часа, продолжительность 10 недель.

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Продолжительность разделов (этапов) производственной практики	Форма текущего контроля
6 семестр			
1	Подготовительный этап: Организационное собрание: установочная лекция; инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности; получение направления и индивидуального задания на практику. Прибытие на место прохождения практики, оформление документов о приеме на практику, знакомство с рабочим местом, инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	2 часа	Дневник практики
2	Основной этап: Изучение структуры профильной организации	310 часов	Дневник практики, индивидуальное

	(предприятия), участие в выполнении отдельных функциональных обязанностей, знакомство с нормативно-правовой и другой документацией, освоение отдельных компьютерных программ в области устойчивого развития, охраны окружающей среды и рационального природопользования, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Выполнение индивидуального задания (в соответствии с местом прохождения практики и поставленными задачами). Сбор, обработка, систематизация и предоставление фактического материала		задание, отчет по практике
3	Заключительный этап: Подготовка к промежуточной аттестации (оформление дневника, написание отчета, подготовка доклада и презентации)	10 часов	Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике
4	Промежуточная аттестация	2 часа	Собеседование. Зачет с оценкой
8 семестр			
1	Подготовительный этап: Организационное собрание: установочная лекция; инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности; получение направления и индивидуального задания на практику Прибытие на место прохождения практики, оформление документов о приеме на практику, знакомство с рабочим местом, инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	2 часа	Дневник практики
2	Основной этап: Изучение структуры профильной организации (предприятия), участие в выполнении отдельных функциональных обязанностей, знакомство с нормативно-правовой и другой документацией, освоение отдельных компьютерных программ в области устойчивого развития, охраны окружающей среды и рационального природопользования, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Выполнение индивидуального задания (в соответствии с местом прохождения практики и поставленными задачами). Сбор, обработка, систематизация и предоставление фактического материала	96 часов	Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике
3	Заключительный этап: Подготовка к промежуточной аттестации (оформление дневника, написание отчета, подготовка доклада и презентации)	8 часов	Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике
4	Промежуточная аттестация	2 часа	Собеседование. Зачет с оценкой

Содержание технологической (проектно-технологической) практики определяется индивидуально руководителем ВКР обучающегося.

8. Формы отчетности по практике

Формой отчетности технологической (проектно-технологической) практики выступают дневник, отчет, отзыв-характеристика руководителя практики от профильной организации, презентация, собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Аттестация по технологической (проектно-технологической) практике проводится в форме зачета с оценкой.

Основанием для аттестации обучающегося по технологической (проектно-технологической) практике является:

- выполнение индивидуального плана по технологической (проектно-технологической) практике с соблюдением установленных сроков выполнения в полном объеме.

При аттестации по технологической (проектно-технологической) практике обучающиеся представляют комиссии следующие документы:

- дневник по технологической (проектно-технологической) практике;
- отзыв–характеристику руководителя по технологической (проектно-технологической) практике;
- письменный отчет о результатах выполнения по технологической (проектно-технологической) практике, где обобщаются результаты выполнения заданий.

Дневник по технологической (проектно-технологической) практике

Дневник по технологической (проектно-технологической) практике включает следующие документы (прил. 1):

- титульный лист отчетной документации о прохождении технологической (проектно-технологической) практики;
- титульный лист дневника практики;
- памятку руководителю практики, обучающемуся;
- направление на практику;
- рабочий график (план) проведения технологической (проектно-технологической) практики обучающегося;
- совместный рабочий график (план) проведения технологической (проектно-технологической) практики;
- индивидуальное задание на технологическую (проектно-технологическую) практику обучающегося;
- краткое содержание работы;
- отзыв–характеристику руководителя технологической (проектно-технологической) практики;
- приложение к отзыву-характеристике с оценкой освоения компетенций.

Индивидуальное задание на технологическую (проектно-технологическую) практику обучающегося и краткое содержание этапов практики рабочего графика проведения технологической (проектно-технологической) практики обучающегося заполняются с учетом пункта 7 рабочей программы практики.

Краткое содержание работы включает информацию о выполненной работе за календарную неделю практики.

Отзыв–характеристика руководителя технологической (проектно-технологической) практики отражает следующие качества обучающегося: способность формулировать цели и задачи технологической (проектно-технологической) практики, осваивать различные методы исследований и способность принимать участие в разработке новых методических подходов, способность проводить научные исследования в области экологии, получать новые достоверные факты на основе анализа эмпирических данных, владение методами оценки репрезентативности материала, способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными работами с использованием углубленных знаний в области экологии и природопользования, способность к саморазвитию, уровень деловой коммуникации, способность работать в коллективе, готовность выполнять профессиональные задачи в составе команды.

Руководитель оценивает полноту и уровень выполненных профессиональных задач в соответствии с программой технологической (проектно-технологической) практики, а также сформированность профессиональных компетенций в процессе прохождения практики.

Руководитель практики выставляет оценку обучающемуся-практиканту по пятибалльной шкале в соответствии с уровнем оценивания компетенций.

Требования к структуре и содержанию отчета по технологической (проектно-технологической) практике

Отчет оформляется печатным способом на бумаге формата А 4, в текстовом редакторе Microsoft Word. Подробные требования к отчету представлены в таблице 2.

Таблица 2

Требования к отчету

Название параметра	Требования к параметрам
Название шрифта	Times New Roman
Кегль шрифта	14 (в таблицах допускается 12, в заголовках разделов – 14).
Межстрочный интервал	1,5 (в таблицах – 1,0).
Отступ первой строки абзаца (красной строки)	1,25 см
Поля	левое – 3,0 см правое – 1,5 см верхнее – 2,0 см нижнее – 2,0 см

Основными требованиями к изложению материалов отчета являются:

- четкость и логическая последовательность изложения;
- убедительность аргументации;

- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- логичность и обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Титульный лист является первым листом отчета. Переносы слов в надписях титульного листа не допускаются. Титульный лист отчета по технологической (проектно-технологической) практике оформляется в соответствии с Приложением 2 методических указаний по технологической (проектно-технологической) практике.

Отчет по технологической (проектно-технологической) практике распечатывается на принтере, на одной стороне листа белой бумаги одного сорта плотностью 80 г/м² формата А4 (297×210 мм) и помещается в пластиковый скоросшиватель.

В отчете необходимо предоставить информацию о целях и задачах технологической (проектно-технологической) практики; нормативно-правовой и другой документации изученной на практике; освоенных методиках в ходе прохождения практики, о выполнении индивидуального задания.

Отчет по технологической (проектно-технологической) практике, должен быть заверен подписями обучающегося, руководителя практики от университета, руководителя практики от профильной организации.

Аттестация по технологической (проектно-технологической) практике осуществляется комиссией, которая назначается внутренним распорядительным локальным актом факультета.

В последний день технологической (проектно-технологической) практики обучающиеся отчитываются о выполненных этапах работы.

По итогам аттестации комиссией дается оценка технологической (проектно-технологической) практики обучающегося и определяется степень сформированности компетенций.

По результатам выполнения плана технологической (проектно-технологической) практики обучающемуся выставляется итоговая оценка (зачет с оценкой). Оценка вносится в зачетную книжку обучающегося за подписью членов комиссии, принимающих участие в собеседовании по итогам прохождения технологической (проектно-технологической) практики.

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 1 к рабочей программе по технологической (проектно-технологической) практике.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. **Бухалков, М. И.** Производственный менеджмент: организация производства : учебник / М.И. Бухалков. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 395 с. + Доп. материалы. — (Высшее образование: Бакалавриат). —

www.dx.doi.org/10.12737/5259. — . - ISBN 978-5-16-100881-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/949884>.

2. Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды: учеб. пособие / С. В. Косенкова, Н. Б. Ефимова. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 180 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=626313>

3. **Егоренков, Л. И.** Экологический каркас территории : учеб. пособие / Л.И. Егоренков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 73 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_591c03ba7765b9.63410130. - ISBN 978-5-16-105712-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947794>.

4. **Кочуров, Б.И.** Экодиагностика и сбалансированное развитие : учеб. пособие / Б.И. Кочуров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 362 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/13535. - ISBN 978-5-16-011445-3 (print); ISBN 978-5-16-103695-2. (online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/525172>.

5. **Кривошеин, Д.А.** Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.А. Кривошеин, В.П. Дмитренко, Н.В. Федотова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60654>.

6. **Любская, О.Г.** Экологическая безопасность производства на предприятиях легкой промышленности: Учебное пособие / О.Г. Любская, Г.А. Свищев, О.И. Седяров - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 158 с. ISBN 978-5-16-010684-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=536287>.

7. **Потапов, А. Д.** Экология : учебник / А.Д. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп.— Москва : ИНФРА-М, 2017. — 528 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102384-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/872295>.

8. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учеб. пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова ; под ред. проф. М.Г. Ясовсва. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-985-475-575-5 (Новое знание). ISBN 978-5-16-006845-9 (ИНФРА-М. print); ISBN 978-5-16-102030-2 (ИНФРА-М. online). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/916218>

б) дополнительная литература

1. **Алиев, Р. А.** Основы общей экологии и международной экологической политики : учеб. пособие / Р.А. Алиев, А.А. Авраменко, Е.Д. Базилева [и др.] ; под ред. Р.А. Алиева. — Москва : Аспект Пресс, 2014. — 384 с. - ISBN 978-5-7567-0772-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1038230>.

2. **Бродский, А. К.** Общая экология : учебник / А. К. Бродский. – 3-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2008. – 256 с.: ил. – ISBN 978-5-7695-4985-4.

3. **Гринин А. С., Новиков В.Н.** Экологическая безопасность. Защита территории и населения при чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / А. С. Гринин, В. Н. Новиков. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 336 с.

4. **Дмитренко, В. П.** Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс] / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. - 1-е изд. - СПб. : Лань, 2012. - 368 с. - ISBN 978-5-8114-1326-3.

5. **Какарека, Э.В.** Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Э.В. Какарека, Н.С. Шевцова; Под ред. проф. М.Г. Ясовеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2013. - 304 с.

6. **Косенкова, С. В.** Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды: учебное пособие / Косенкова С.В., Ефимова Н.Б. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 180 с. – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/product/626313>.

7. **Наумов, В.С.** Безопасность жизнедеятельности. Экологическая безопасность производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.С. Наумов, А.Е. Пластинин. — Электрон. дан. — Нижний Новгород: ВГУВТ, 2013. — 45 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/44874>.

8. **Николайкин, Н. И.** Экология: учебник / Н. И. Николайкин, Н. Е. Николайкина, О. П. Мелехова. - 7-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2009. - 622 с. - ISBN 978-5-358-06899-5.

10. Основы экологии: Учебник / Н.К. Христофорова. - 3-е изд., доп. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 640 с.: 60x90 1/16. - (Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-9776-0272-3 <http://znaniium.com/bookread2.php?book=406581>.

11. **Поздняков, В. Я.** Производственный менеджмент: Учебник / Под ред. проф. В.Я.Позднякова, В.М.Прудникова - 2-е изд., перераб. и доп. - жз. - 412 с. + (Доп. мат. znaniium.com). - (ВО: Бакалавр.). ISBN 978-5-16-006203-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/367655>.

12. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования: Учебное пособие / В.П. Селедец - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 312 с. ISBN 978-5-00091-139-6 — Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog.php?bookinfo=524764>.

13. **Сурикова, Т.Б.** Экологический мониторинг: Учебник / Т.Б. Сурикова. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013. - 344 с.

14. **Тихонова, И.О.** Экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие / И.О. Тихонова, В.В. Тарасов, Н.Е. Кручинина. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 136 с.

15. **Тихонова, И.О.** Экологический мониторинг водных объектов: Учебное пособие / И.О. Тихонова, Н.Е. Кручинина, А.В. Десятов. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2012. - 152 с.

16. Экологический мониторинг водных объектов: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И. О. Тихонова, Н. Е. Кручинина, А. В. Десятов. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 152 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) ISBN 978-5-91134-666-9. <http://znaniium.com>.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>;

2. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: <http://www.mnr.gov.ru/>;
3. Сайт ГОСТов: <http://standartgost.ru/>.

г) периодические издания:

1. Экологический вестник России: <http://www.ecovestnik.ru/>;
2. Журнал «Общество. Среда. Развитие (Terra Humana)». [Электронный ресурс] - СПб.: Астерион, 2018. – Режим доступа: [https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbcc0-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c&year=2018](https://new.znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=f9bfbcc0-239e-11e4-99c7-90b11c31de4c&year=2018;);
3. Охрана окружающей среды и природопользование: <http://www.ecoindustry.ru/>;
4. Научно-практический и информационно-аналитический бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России»: <http://www.priroda.ru/>.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Бизнес. Экономика», «Гуманитарные и общественные науки», «Естественные науки», «Информатика», «Прикладные науки. Техника», «Языкознание. Иностранные языки». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Internet.

7. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

8. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <http://znanium.com/>

Электронная библиотека издательства «Znanium.com» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Znanium.com», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

9. Гарант (информационно-правовой портал): <http://www.garant.ru/>

10.Консультант (правовой сайт): <http://www.consultant.ru/>.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Microsoft Office Реквизиты подтверждающего документа: Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов. Сублицензионный договор № 201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным	Вспомогательная

		пользователем по адресу: г. Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security Реквизиты подтверждающего документа: Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Лицензиат – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3491/223-865 от 21.08.2020 г.	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (СПС «Консультант Бюджетные организации» смарт-комплект «Оптимальный локальный»). Лицензиат – ООО «Компания Консультант», г. Саратов. Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058-2020/223-866 от 21.08.2020 г.	Вспомогательная

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения технологической (проектно-технологической) практики используется материально-техническое обеспечение:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитории № 329, 336, 338) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 446, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

В случае проведения выездной практики применяется материально-техническое обеспечение профильных организаций (предприятий) с которыми заключены двухсторонние договоры на проведение практики обучающихся.

12. Методические указания по организации и проведению практики

Поиск места прохождения технологической (проектно-технологической) практики осуществляется как университетом, так и самостоятельно обучающимся (в последнем случае по согласованию с руководителем структурного подразделения, реализующим соответствующую основную профессиональную образовательную программу).

Организация проведения практики, осуществляется на основе договоров, в соответствии с которыми указанные организации предоставляют места для прохождения практики обучающимся университета. В договоре университет и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить технологическую (проектно-технологическую) практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует направленности основной профессиональной образовательной программы.

Для руководства технологической (проектно-технологической) практикой, проводимой в университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры факультета, реализующего соответствующую основную профессиональную образовательную программу.

Для руководства технологической (проектно-технологической) практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры факультета, реализующего соответствующую основную профессиональную образовательную программу, организующего проведение практики (далее - руководитель практики от университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель технологической (проектно-технологической) практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки руководителя структурного подразделения, реализующего соответствующую основную профессиональную образовательную программу.

Руководитель технологической (проектно-технологической) практики от профильной организации закрепляется протоколом заседания кафедры, отвечающей за реализацию конкретного вида практики, соответствующей основной профессиональной образовательной программы, на основании выписки из распорядительного акта руководителя профильной организации.

Обучающиеся в период прохождения технологической (проектно-технологической) практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой технологической (проектно-технологической) практики и индивидуальным планом выполнения технологической (проектно-технологической) практики;
- соблюдают правила внутреннего распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и техники безопасности, пожарной

безопасности.

Для обеспечения технологической (проектно-технологической) практики обучающихся руководителями выпускной квалификационной работы выпускающей кафедры предполагается:

- организация, планирование и контроль за ходом технологической (проектно-технологической) практики;
- согласование темы, планов работы обучающихся;
- консультирование, оказание помощи в подготовке материалов.

Организация технологической (проектно-технологической) практики осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения технологической (проектно-технологической) практики, руководители технологической (проектно-технологической) практики от университета и списочный состав обучающихся, направляемых на технологическую (проектно-технологическую) практику.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего выпускающей кафедры и заключенные университетом договоры с профильными организациями (предприятиями) на проведение технологической (проектно-технологической) практики обучающихся.

В случае проведения технологической (проектно-технологической) практики на базе профильных структурных подразделений университета служебная записка заведующего выпускающей кафедры согласуется с руководителем профильного структурного подразделения.

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики. Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Ботаника, химия и экология»
«20» мая 2021 года (протокол № 12).*