МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Направление подготовки	**05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль)	**Экология**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Очная**

Саратов 2024

Методические указания для проведения технологической (проектно-технологической) практики по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Экология / Сост. М.А. Даулетов. – Саратов: ФГБОУ ВО Вавиловский университет. 2024. – 47 с.

В методических указаниях рассмотрены основные вопросы организации и проведения технологической (проектно-технологической) практики, а также особенности выполнения и оформления отчетной документации.

ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2024

Содержание

Введение…….. 4
1. Общие положения…….. 5
2. Организация технологической (проектно-технологической) практики. 6
3. Этапы проведения технологической
(проектно-технологической) практики …… 11
4. Структура и содержание отчетной документации по практике……. 12
5. Требования к оформлению отчета по практике…….. 15
6. Аттестация по технологической
(проектно-технологической) практике…… 20
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики…… 22
Приложение 1……. 26
Приложение 2……. 46
Приложение 3……. 47

Введение

В эпоху интенсивного научно-технического прогресса невозможно получить полноценное высшее образование без прохождения практики, поскольку практическая деятельность позволяет определить, способен ли обучающийся применить свои теоретические знания при выполнении практических задач, способен ли он работать самостоятельно, собирать, обрабатывать и анализировать собранные сведения.

Технологическая (проектно-технологическая) практика обучающихся является неотъемлемой частью учебного процесса.

Главная цель технологической (проектно-технологической) практики заключается в предоставлении возможности будущему специалисту проявить и реализовать накопленные за время обучения знания в деятельности профильных организаций (предприятий).

Благодаря технологической (проектно-технологической) практике обучающийся знакомится с особенностями исполнения обязанностей в будущей области профессиональной деятельности. Определяет уровень собственной подготовки к предстоящей работе и окончательно определяется с направлением своей дальнейшей деятельности в области экологии и природопользования. Во время практики он не только приобретает новые практические знания, но и согласно программе практики, учится осуществлять самостоятельный анализ, исследовать деятельность организации (предприятия), особенности своей профессиональной деятельности, своего места в рабочем коллективе, выявлять проблемы и перспективы для своего дальнейшего развития. Формулирует идеи и намечает собственный план действий по совершенствованию своей подготовки и развитию выбранного направления деятельности.

1. Общие положения

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.

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.

Форма практики – дискретная.

Способ проведения технологической (проектно-технологической) практики стационарный или выездной (по заявлению обучающихся).

Место и время проведения технологической (проектно-технологической) практики. В соответствии с календарным графиком технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в 6 семестре – 6 недель (40 – 46 недели) и 8 семестре – 4 недели (22 – 26 недели). Объем технологической (проектно-технологической) практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Место проведения технологической (проектно-технологической) практики: структурные подразделения ФГБОУ ВО Вавиловский университет, профильные производственные предприятия, организации, с которыми заключены двусторонние договора на проведение практики обучающихся.

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

- ООО «Санэк»;
- Администрации муниципальных районов Саратовской области;
- Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области;
- ООО «ЭНВИ»;
- ООО Энгельсское приборостроительное объединение «Сигнал» (ООО ЭПО «Сигнал»);
- ООО «Сигма-АРМ»;
- ООО «СТМ-Капитал»;

- ОАО «РЖД» Центр охраны окружающей среды и многие другие.

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

2. Организация технологической (проектно-технологической) практики

Организация 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 обучающихся 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.

Организация технологической (проектно-технологической) практики осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения 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.

Руководство практикой. Для руководства технологической (проектно-технологической) практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу выпускающей кафедры, организующей 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 (приказом) 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 (приказа, выписки из приказа) руководителя профильной организации.

Руководитель практики от университета:

– составляет рабочий график (план) проведения практики;

– разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

– осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;

– оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий на практике;

– оценивает уровень освоения компетенций (индикаторов) в результате прохождения практики обучающимися;

– проводит первичный инструктаж по охране труда и технике безопасности, пожарной безопасности перед началом практики.

Руководитель практики от профильной организации:

– согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;

– предоставляет рабочие места обучающимся;

– обеспечивает безопасные условия прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

– проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка.

– оценивает уровень освоения компетенций в результате прохождения практики обучающимися.

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

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой технологической (проектно-технологической) практики и индивидуальным планом выполнения практики;

- оформляют необходимую документацию для аттестации по практике;

- соблюдают правила внутреннего распорядка;

- соблюдают требования охраны труда и техники безопасности, пожарной безопасности.

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.

3. Этапы проведения технологической (проектно-технологической) практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работ
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, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
2	*Основной этап*	Изучение структуры предприятия (организации), участие в выполнении отдельных функциональных обязанностей, знакомство с нормативно-правовой и другой документацией, освоение отдельных компьютерных программ в области 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.
3	*Заключительный этап*	Подготовка к промежуточной аттестации (оформление дневника, написание отчета, подготовка доклада и презентации).
4	*Промежуточная аттестация*	Прохождение процедуры промежуточной аттестации
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, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка
2	*Основной этап*	Изучение структуры предприятия (организации), участие в выполнении отдельных функциональных обязанностей, знакомство с нормативно-правовой и другой документацией, освоение отдельных компьютерных программ в области 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.
3	*Заключительный этап*	Подготовка к промежуточной аттестации (оформление дневника, написание отчета, подготовка доклада и презентации).
4	*Промежуточная аттестация*	Прохождение процедуры промежуточной аттестации

4. Структура и содержание отчетной документации по практике

Формой отчетности по технологической (проектно-технологической) практике являются – дневник практики, отчет по практике, отзыв-характеристика, презентация, собеседование.

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.

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.

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

Краткое содержание работы включает информацию о выполненной работе за весь период практики (не учитываются воскресный день и выходные праздничные дни).

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 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

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.

Примерная структура отчета по технологической (проектно-технологической) практике:

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ
СОДЕРЖАНИЕ
ВВЕДЕНИЕ
1. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗЫ ПРАКТИКИ
1.1 Структура и виды деятельности организации (предприятия)
1.2 Нормативно-правовая база организации (предприятия)
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ
2.1. Анализ производственно-экологической информации
2.2. Последовательное описание выполненных задач практик
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ
ПРИЛОЖЕНИЯ

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.

СОДЕРЖАНИЕ отражает общую структуру отчета с обозначением номеров страниц.

Во **ВВЕДЕНИИ** отражаются цель и задачи технологической (проектно-технологической) практики, которые обучающийся ставит перед собой, решает в ходе прохождения практики и описывает в отчете.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА БАЗЫ ПРАКТИКИ разделена на несколько подразделов:

1.1 Структура и виды деятельности организации (предприятия). Здесь обобщается весь собранный материал об организации (предприятии). Описывается структура предприятия, указываются подразделения (отделы), дается характеристика основных целей и задач, решаемых структурным подразделением, основные направления деятельности предприятия, основные экологические аспекты работы предприятия, проводимые научные или мониторинговые исследования в области охраны окружающей среды и т.п.

1.2 Нормативно-правовая база организации (предприятия). Дается описание нормативно-правовых документов, обеспечивающих деятельность предприятия (устав, положения, инструкции, лицензии, сертификаты и др.).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ.

Эта глава включает следующие разделы: анализ производственно-экологической информации и последовательное описание выполненных задач практики.

2.1 Анализ производственно-экологической информации в зависимости от места прохождения практики в данном разделе приводятся результаты: производственного экологического контроля, экологического аудита, мониторинга воздействия предприятия на окружающую среду, регулирования и контроля различных воздействий, природоохранные издержки производства (капитальные и эксплуатационные затраты на охрану атмосферного воздуха, водных объектов, земельных ресурсов, платежи организации/предприятия за негативное воздействие на окружающую среду, загрязнение окружающей среды и прочее); взаимосвязь с показателями других сфер деятельности организации/предприятия, в том числе с возможными ущербами окружающей среде; данные о применяемых в организации методиках учета растительного и животного мира, методиках оценки экологических воздействий; статистический анализ иной экологической информации.

2.2 Последовательное описание выполненных задач практики. Содержит характеристику и подробное описание всех видов деятельности обучающегося во время практики: знакомство или личное участие в различных производственных процессах; приобретение новых навыков; освоение методов и методик; работа с литературой и нормативной документацией (с обязательным ее перечислением); общественная работа. В этом разделе обучающийся описывает подробно свою работу по получению профессиональных умений на практике, согласованной на этапе подготовки с руководителем.

Необходимо помнить, что все подразделы указанной главы отчета должны соответствовать поставленным цели и задачам практики. В конце главы целесообразно сделать небольшие, но четко сформированные выводы

(например, начиная со слов: «Таким образом,…»), которые в дальнейшем будут положены в основу заключения. Кроме того, указываются основные результаты теоретического и практического характера, к которым пришел автор в ходе проведенной практики и которые являются предметом его защиты перед комиссией.

3. ПРАКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Описываются рекомендации по регламентированию, ограничению или запрету по видам деятельности с целью сохранения окружающей среды и здоровья человека. В зависимости от места прохождения практики описываются мероприятия, направленные на исключение (или снижение) нарушений природных систем; сохранение размера и биомассы экосистемы, постоянства видового (популяционного) состава и численных соотношений между видами и функциональными группами организмов; делаются рекомендации по механизмам регулирования и научно-обоснованного управления природопользованием направленные на обеспечение устойчивого развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ представляет собой пронумерованные, четко сформулированные ответы на поставленные цель, задачи практики и проведенные исследования.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ ЛИТЕРАТУРЫ включает источники, использованные при написании отчета.

ПРИЛОЖЕНИЯ могут включать карты территории, первичные данные по проведенным исследованиям, результаты обработки данных методами математической статистики, рисунки, фотографии, копии документаций и т.д.

Отчет по технологической (проектно-технологической) практике должен быть представлен аттестационной комиссии, заверенный подписью обучающегося, руководителя практики от университета (подпись, заверенная печатью университета), руководителя практики от профильной организации (подпись, заверенная печатью профильной организации).

5. Требования к оформлению отчета по практике

Отчет оформляется печатным способом на бумаге формата А 4, в текстовом редакторе Microsoft Word.

Отчет по технологической (проектно-технологической) практике распечатываются на принтере, на одной стороне листа белой бумаги одного сорта плотностью 80 г/м^2 формата А4 (297×210 мм) и помещается в пластиковый скоросшиватель.

Количество страниц в отчете 25-30 (не более 40-45).

Подробные требования к отчету представлены в таблице 1.

Таблица 1

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

Общие положения

Стиль изложения должен быть научным, недопустимо использование без необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены научных терминов их бытовыми аналогами. Научный стиль изложения предполагает точность, ясность и краткость.

Нумерация страниц

Страницы нумеруются арабскими цифрами (без каких-либо дополнительных знаков – кавычек, тире, точек и т.д.) с соблюдением сквозной нумерации в пределах всего отчета, включая приложения.

Номер страницы проставляется в нижней части по центру.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, номер на нем не ставится. Номера страниц начинают печатать со второго листа введения.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц.

Оформление заголовков

Названия (заголовки) разделов, подразделов, пунктов и подпунктов пишутся на отдельной строке с абзацного отступа (1,25 см) прописными буквами.

Заключать в кавычки, подчеркивать и переносить слова в заголовках не допускается. Если заголовок включает несколько предложений, они разделяются точками.

Все подзаголовки следует оформлять строчными буквами (первая буква – прописная); шрифт – обычный, размер – 14 пт. Точка в конце заголовка не ставится. Заголовки должны быть отделены друг от друга и от текста пустой строкой.

В заголовки не включают сокращенные слова и аббревиатуры.

Не допускается размещать заголовки подразделов и названия пунктов на одной странице, а относящийся к ним текст – на следующей.

Нумерация разделов, подразделов и пунктов

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами в пределах всего документа. Номер раздела обозначается цифрой без точки, например, «1», «2» и т.д.

Подразделы нумеруются в пределах соответствующего раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой, например, «1.1», «1.2» и т.д.

Пункты нумеруются в пределах подраздела, например, «1.1.1», «1.1.2» и т.д. Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны

иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: «1.1.1.1», «1.1.1.2» и т.д.

В конце номера подраздела, пункта или подпункта точка не ставится.

Разделы «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список литературы», «Приложения» не нумеруются. Однако сами приложения нумеруются, если их больше одного.

Формулы, уравнения и расчеты

Формулы, уравнения и расчеты выделяются из текста в отдельную строку и отделяются сверху и снизу свободными строками.

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ.

Размеры шрифта для формул: обычный – 14 пт; крупный индекс – 10 пт; мелкий индекс – 8 пт; крупный символ – 20 пт; мелкий символ – 14 пт.

Небольшие и несложные формулы, не имеющие самостоятельного значения типа «$S = 16$ м^2» размещают внутри строк текста.

Уравнения и формулы нумеруются арабскими цифрами. Нумерация может быть сквозной или по разделам (номер состоит из номера раздела и порядкового номера уравнения (формулы), разделенных точкой, и заключается в круглые скобки). Номер размещается в крайнем правом положении на строке. Если формула (уравнение) в документе одна (одно), они не нумеруются.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. После формулы ставится запятая. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него. Слово «где» пишется по уровню границы левого поля листа (страницы) текстового документа. Все обозначения входящих в формулу величин пишутся по вертикали одно под другим. Значение первого символа пишется через пробел после слова «где». В конце каждого пояснения ставится точка с запятой. Последнее пояснение заканчивается точкой.

Иллюстрации

К иллюстрациям относятся фотоснимки, репродукции, рисунки, эскизы, чертежи, планы, карты, схемы, графики, диаграммы и др. Все помещаемые в текстовом документе иллюстрации именуются рисунками.

Иллюстрации располагаются в документе непосредственно после текста, содержащего ссылки на них или на следующей странице. Допускается выносить иллюстрации в приложение. Иллюстрации в тексте должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота текстового материала или с поворотом по часовой стрелке. На странице рисунок размещается симметрично полям.

Иллюстрации (включая их названия) отделяются от текста сверху и снизу свободными строками.

Каждая иллюстрация должна иметь номер и название, которые размещаются под ней. В случае, когда иллюстративный материал был опубликован ранее, необходима ссылка на источник.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать в работе после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации делаются отсылки в тексте в круглых скобках, например (рис. 1). Название иллюстрации помещают под ней, обозначая ее коротким словом «Рис.» с соответствующим номером (без знака №), затем идет название рисунка с заглавной буквы. Иллюстрации имеют сквозную нумерацию арабскими цифрами в пределах всей курсовой работы.

Таблицы

Таблица – форма организации материала, позволяющая систематизировать и сократить текст, обеспечить обозримость и наглядность представляемого материала, упростить и ускорить анализ того содержания, которое они передают. Требования, предъявляемые к таблицам: обозримость, доходчивость, выразительность, отсутствие дублирования текстового или графического материала.

Таблица располагается непосредственно после текста, содержащего ссылку на нее или на следующей странице. Допускается некоторые таблицы вспомогательного характера оформлять в виде приложений. Таблицы следует располагать симметрично полям листа (страницы). Таблица может располагаться и горизонтально (альбомный вариант) таким образом, чтобы ее можно было читать при повороте документа по часовой стрелке.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово Таблица ставится справа, затем ставится номер таблицы (без знака №), после идет название таблицы (с заглавной буквы) и без точки после названия. Название таблицы располагают посредине страницы. В том случае, если таблица не помещается на одной странице, то ее переносят на следующую, при этом в правом углу пишется: «Продолжение таблицы ...». Если таблица переносится на третью или более отдаленные страницы, то на последней пишется «Окончание таблицы...». На все таблицы должна быть отсылка в тексте в круглых скобках, например (табл. 1). Если в работе только одна таблица, ей присваивается номер один.

В таблицах числовые выражения располагаются столбиком, единицы пишут под единицами, десятки под десятками и т.д. При отсутствии данных в графе таблицы ставится прочерк.

Ссылки на литературные источники

Ссылки в тексте на используемые литературные источники могут быть открытыми и закрытыми. При закрытых ссылках в квадратных скобках после цитаты указывают номер, под которым цитируемый источник приводится в общем списке.

Например, «Полученные нами данные хорошо согласуются с данными других исследователей [3, 11, 14]»; «Профессор С.Х. Карпенко [24] утверждает, что в основе любого познания…».

При указании в основном тексте на страницу источника, последняя также заключается в квадратную скобку.

Например, [24. С. 44], что означает 24-й источник, 44-я страница.

При использовании открытой ссылки в круглых скобках после цитаты указывают фамилию автора (авторов) и через запятую год опубликования работы. Инициалы авторов ставят перед фамилией. Если цитируемая работа имеет двух авторов, их указывают через запятую.

Например, «Наиболее активными с точки зрения химического взаимодействия с компонентами биосферы являются соединения серы, азота, фосфора, галогенов, фенолов формальдегид (С.В. Алексеев, Ю.П. Пивоваров, 2001)».

Если работа имеет более двух авторов, то в ссылке указывают фамилию и инициалы только первого из них и дописывают «и др.». Например, «Результаты, полученные другими авторами (А.Д. Саньков и др., 2001), указывают, что …».

Рекомендуется использовать открытые ссылки, так как это облегчает подготовку работы и восприятие материала.

Если ссылку делают сразу на несколько источников, то их приводят через точку с запятой, с соблюдением хронологии, причем сначала приводят все русскоязычные, а затем иностранные.

Например, «Этот вопрос в течение ряда лет активно обсуждается в литературе (П.К. Анохин, 1968; К.В. Судаков, 1971; П.К. Анохин, 1973; P. Weiss, 1961; R. Speerry, 1965)». Если на один и тот же год опубликования приходится несколько источников, то их располагают в алфавитном порядке.

Если в ссылке приводятся разные работы одного и того же автора, фамилия его указывается только один раз, а если работы опубликованы в один год, то после года ставят буквенные обозначения: русские – в отечественной литературе, латинские – в иностранной.

Например, «Некоторые данные (П.Г. Костюк, 1968, 1970; A. Hodgkin, 1960, 1963) свидетельствовали о том, что …».

Если фамилию вводят в строй предложения, то ее пишут с инициалами. При ссылке на русскоязычных авторов указывают только год опубликования, а на иностранных – оригинальное написание фамилии и год.

Например, «А.А. Ухтомский (1940), изучая закономерности …»; «Концепция клеточных механизмов поведения возникла в 60-х годах прошлого века, благодаря работам Д. Уинлоу (D. Winlow, 1961)».

Допускаются опосредованные ссылки на первоисточники. В этом случае необходимо указывать, по какому источнику они цитируются и именно эти источники включать в списки литературы.

Например, «Реймерс отмечает, что «… раз все стали «экологами», то и почти все стали называть «экологией», в том числе и охрану природы, и охрану окружающей человека среды» (Т.А. Акимова, В.В. Хаскин, 1998)».

Приложения

Некоторые материалы отчета могут быть вынесены в приложения (копии различных документов, иллюстрации, таблицы и др.).

Приложения оформляются как продолжение основного документа на его

последующих страницах и включаются в общую нумерацию страниц. Приложения располагаются в порядке появления на них ссылок в тексте.

Все приложения должны быть перечислены в содержании отчета с указанием их номеров и заголовков.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, который записывают симметрично относительно полей листа (по центру) с прописной буквы отдельной строкой. По центру страницы над заголовком пишется слово «Приложение».

Если в документе несколько приложений, они нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией.

Приложения допускается обозначать заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А» или «Приложение 1».

6. Аттестация по технологической (проектно-технологической) практике

Прохождение технологической (проектно-технологической) практики осуществляется в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и утвержденной программой практики.

Технологическая (проектно-технологическая) практика считается завершенной при условии выполнения всех этапов, предусмотренных программой практики.

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 технологической (проектно-технологической) практики;
- отчет о результатах выполненных заданий по технологической (проектно-технологической) практике;
- презентацию.

Аттестация обучающихся проводится в последний день практики в формате собеседования.

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

По итогам аттестации комиссией дается оценка работы обучающегося и

определяется степень сформированности компетенций в форме аттестационного листа (прил. 3).

По результатам выполнения плана работы обучающемуся выставляется итоговая оценка (зачет с оценкой) в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

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

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие или подготовка дневника практики в несоответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или подготовка отчета по практике в несоответствии с требованиями;
- отсутствие или отрицательный отзыв-характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по неуважительным причинам или не прошедшие аттестацию, признаются имеющими академическую задолженность и могут быть отчислены из учебного заведения в соответствии с локальным нормативным актом. Обучающиеся, не прошедшие практику в установленные сроки по уважительной причине (по болезни) и имеющие соответствующие подтверждающие документы, могут быть направлены на практику в свободное от занятий время.

Примерный перечень вопросов для подготовки к аттестации по практике:

Вопросы для собеседования:

1. Цели и задачи технологической (проектно-технологической) практики.
2. Основные нормативно-правовые документы организации (предприятия) на котором проходила технологическая (проектно-технологическая) практика.
3. Роль и значение, должностные обязанности практиканта в организации (предприятии).
4. Организация экологического управления в организации (предприятии).
5. Структура службы охраны окружающей среды в организации (предприятии).
6. Негативные факторы производственных технологических участков в организации (предприятии).
7. Опасные и вредные производственные факторы, действующие в зонах технологического процесса организации (предприятия).
8. Проведение производственного экологического контроля, экологическая отчетность предприятий.
9. Освоение методов контроля загрязняющих веществ в стоках, выбросах предприятия.
10. Изучение работы очистных сооружений.
11. Проведение экологического мониторинга.
12. Освоение методов рационального природопользования по ресурсам.
13. Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов.

14. Распоряжение Правительства РФ «Об Экологической доктрине Российской Федерации». Общие положения.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература

1. Аналитическая химия. Методы идентификации и определения веществ [Электронный ресурс] : учебник / М. И. Булатов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 584 с. – ISBN 978-5-8114-9165-0. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187743.

2. **Дмитренко, В. П.** Управление экологической безопасностью в техносфере : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. М. Мессинева, А. Г. Фетисов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-2010-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168904.

3. **Космин, В. В.** Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие / В.В. Космин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI:https://doi.org/10.12737/1753-1. - ISBN 978-5-369-01753-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1245074.

4. **Кукин, П. П.** Основы токсикологии: учебное пособие / П. П. Кукин, Н.Л. Пономарев, К. Р. Таранцев и [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 280 с. - DOI 10.12737/874. - ISBN 978-5-16-009260-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1850669.

5. Методы и достижения современной аналитической химии [Электронный ресурс] : учебник / Г. К. Будников [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 588 с. – ISBN 978-5-8114-7962-7. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/169809.

6. **Мовчан, Н. И.** Аналитическая химия [Электронный ресурс] : учебник / Н. И. Мовчан [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М. : ИНФРА-М, 2022. – 394 с. – ISBN 978-5-16-009311-6. – Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/1693697.

7. Основы природопользования и энергоресурсосбережения : учебное пособие / В. В. Денисов, И. А. Денисова, Т. И. Дрововозова, А. П. Москаленко ; под редакцией В. В. Денисова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. - ISBN 978-5-8114-3962-1. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206198 - Загл. с экрана.

8. Экономика реализации биоэнергетического потенциала отходов аграрного производства : учебное пособие / В. Т. Водянников. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3146-5. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/213134 – Загл. с экрана.

б) дополнительная литература

1. **Агеев, В. Г**. Эколого-экономические проблемы комплексного использования природных ресурсов и возможные пути их решения / Агеев В.Г., Гребёнкин С.С., Кравченко Е.В., Буряк Д.С. // Научный вестник НИИГД

Респиратор. - 2018. - № 1 (55). - С. 89-103. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_32426618_88676888.pdf. – Загл. с экрана.

2. **Акатьева, Т. Г.** Экологическая токсикология: учебник / Т. Г. Акатьева. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. – 390 с. - Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/175133#1.

3. Аналитическая химия. Химический анализ [Электронный ресурс] : учебник / И. Г. Зенкевич [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 444 с. – ISBN 978-5-8114-9169-8. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187755.

4. **Бушуев, Н.Н.** Влияние внесения осадков сточных вод на загрязнение почв тяжелыми металлами / Н.Н. Бушуев, А.В. Шуравилин // Плодородие. - 2014. - № 4 (79). - С. 40 – 41. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_21844872_47132089.pdf. – Загл. с экрана.

5. **Вершинин, В. И.** Аналитическая химия [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Вершинин, И. В. Власова, И. А. Никифорова. – Электрон. текстовые данные. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 428 с. – ISBN 978-5-8114-9166-7. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/187750.

6. **Кравцова, Е. Д.** Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377.

7. **Кононов, А. С.** Гетерогенные посевы (экологическое учение о гетерогенных агроценозах как факторе биологизации земледелия): монография / А. С. Кононов, В. Е.Ториков, А. Н. Шкотова. - Санкт-Петербург:Лань, 2018. – 286 с. - https://e.lanbook.com/reader/book/110923/#311.

8. **Рассоха, А. В.** Рециклинг: опыт зарубежных стран и России / А.В. Рассоха // Universum: экономика и юриспруденция. - 2017.- № - 6 (39). - С. 26-29. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_29206950_92306497.pdf. – Загл. с экрана.

9. **Свидерская, Н. Ю.** Использование вторичных энергоресурсов / Н.Ю. Свидерская // Вопросы науки и образования. - 2017. - № 9 (10). - С. 16-17. – Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_30468059_99704415.pdf. - Загл. с экрана.

10. **Топалова, О. В.** Химия окружающей среды / О. В. Топалова, Л. А. Пимнева. — 5-е изд., стер. —— Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 160 с. - ISBN 978-5-507-45135-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/258452.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Электронная библиотека Вавиловского университета - https://www.vavilovsar.ru/biblioteka;
2. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: http://www.mnr.gov.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;

3.Охрана окружающей среды и природопользование: http://www.ecoindustry.ru/;

4.Научно-практический и информационно-аналитический бюллетень «Использование и охрана природных ресурсов в России»: https://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 https://www.vavilovsar.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. 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.

4. 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.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (практике), 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	Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-4303/223-839 от 01.12.2024 г. Срок действия договора: 01 - 31 декабря 2024 года.	Вспомогательная

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Ботаника и экология»
«20» декабря 2024 года (протокол № 5).

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт генетики и агрономии

Кафедра «название выпускающей кафедры»

ОТЧЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Вид практики	**Производственная практика**
Наименование практики	**Технологическая (проектно-технологическая) практика**
Сроки прохождения практики	**00.00.0000 г. – 00.00.0000 г.**
Направление подготовки	**05.03.06 Экология и природопользование**
Направленность (профиль)	**Экология**
Курс, группа	**__ курс, группа Б-ЭП-___**
Форма обучения	**Очная**
ФИО обучающегося (полностью)	**ФИО**

Сдал	**Принял**
Подпись /ФИО обучающегося/	*Подпись /ФИО руководителя практики от университета/*
Дата окончания практики	*Дата окончания практики*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт генетики и агрономии

Кафедра «название выпускающей кафедры»

Д Н Е В Н И К
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

_____
ФИО обучающегося

_____курса

направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

направленность (профиль) Экология

форма обучения Очная

Саратов 20___

П А М Я Т К А
руководителю практики

Руководитель практики от организации:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от организации и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Направление на практику оформляется распорядительным актом руководителя организации или иного уполномоченного им должностного лица с указанием закрепления каждого обучающегося за организацией или профильной организацией, а также с указанием вида и срока прохождения практики.

П А М Я Т К А
обучающемуся

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

ФГБОУ ВО Вавиловский университет
410012, Саратов, Проспект им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Руководителю _____
название организации (предприятия)
_____
и месторасположение
_____
ФИО руководителя организации (предприятия)

Направляется _____
ФИО обучающегося

обучающийся ____ курса направления подготовки _____

_____

Сроки практики с «____»_____20____г.
по «____»_____20____г.

Директор института _____
ФИО
М.П.

Прибыл в _____
название организации (предприятия)
«_____»_____20_____г.

Руководитель организации (предприятия) _____
ФИО
М.П.

Убыл из _____
название организации (предприятия)
«_____»_____20_____г.

Руководитель организации (предприятия) _____
ФИО
М.П.

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

_____

ФИО обучающегося

Период прохождения технологической (проектно-технологической) практики:
с «____»_____20____г. по «____»_____20____г.

№ п/п	Этапы практики	Краткое содержание этапов практики	Форма текущего контроля
1.	Подготовительный	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	Дневник практики
2.	Основной	Изучение структуры предприятия (организации), участие в выполнении отдельных функциональных обязанностей, знакомство с нормативно- правовой и другой документацией, освоение отдельных компьютерных программ в области 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	Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике
3.	Заключительный	Подготовка к промежуточной аттестации (оформление дневника, написание отчета, подготовка доклада и презентации).	Дневник практики, индивидуальное задание, отчет по практике
4.	Промежуточная аттестация		Собеседование. Зачет с оценкой

Руководитель практики
от университета (должность)

_____

Подпись ФИО

М.П.

«____» _____20____г.

СОВМЕСТНЫЙ РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)

проведения технологической (проектно-технологической) практики

_____

ФИО обучающегося

Период прохождения технологической (проектно-технологической) практики:
с «____»_____20____г. по «____»_____20____г.

Дата	Краткое содержание работы	Планируемый результат

Руководитель практики
от университета (должность) _____
Подпись ФИО
М.П.

«_____» _____20_____г.

Согласовано:
Руководитель практики
от профильной организации (должность)_____
Подпись ФИО
М.П.

«_____» _____20_____г.

ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Институт генетики и агрономии
Кафедра «название выпускающей кафедры»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) Экология
Форма обучения Очная
Группа _____
Место прохождения технологической (проектно-технологической) практики:
_____
Сроки прохождения технологической (проектно-технологической) практики:

с «____»_____20____г. по «____»_____20____г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
ФИО_____

«____»_____20___г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ)
ПРАКТИКУ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

_____
ФИО обучающегося

№ п/п	Краткое содержание работы	Планируемый результат
1.		
2.		
3.		
4.		

**Краткое содержание работы индивидуального задания заполняется с учетом пункта 7 программы технологической (проектно-технологической) практики (Структура и содержание практики).*

Обучающийся_____
Подпись ФИО

Руководитель практики
от университета (должность) _____
Подпись ФИО
М.П.

«_____» _____20_____г.

Согласовано:
Руководитель практики
от профильной организации (должность)_____
Подпись ФИО
М.П.

«_____» _____20_____г.

Краткое содержание работы

Дата	Содержание работы	Полученные результаты	Отметка руководителя практики о выполнении работы (выполнено / выполнено частично / не выполнено)

Обучающийся_____
Подпись ФИО

Руководитель практики
от университета (должность) _____
Подпись ФИО
М.П.

Согласовано:
Руководитель практики
от профильной организации (должность)_____
Подпись ФИО
М.П.

ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Институт генетики и агрономии
Кафедра «название выпускающей кафедры»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) Экология
Форма обучения Очная
Группа _____
Место прохождения практики:_____
Сроки прохождения практики:

с «____»_____20____г. по «____»_____20____г.

ОТЗЫВ–ХАРАКТЕРИСТИКА
РУКОВОДИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Отзыв–характеристика руководителя технологической (проектно-технологической) практики отражает следующие качества обучающегося: способность формулировать цели и задачи 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 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.

Во время прохождения практики обучающийся освоил все необходимые компетенции, предусмотренные учебным планом (приложение 1 к отзыву-характеристике).

Руководитель практики
от профильной организации (должность)_____
Подпись ФИО
М.П.

Приложение 1
к отзыву-характеристике

ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации (ПК-1): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешная способность проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешная способность проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
высокий уровень (отлично)	обучающийся демонстрирует глубокие знания материала и способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
Способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации (ПК-2): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала: способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации, в целом успешно, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешно способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации, умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся отлично способен организовать экологическое обеспечение производства новой продукции в организации, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
Способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации (ПК-3): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешно способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешно способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся отлично способен разработать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
Способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации (ПК-4): ПК-4.1 Использует методы эколого-экономических оценок		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, не знает значительной части теоретического материала, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешно способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала: способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся демонстрирует глубокие знания материала: способен давать эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации, применять теоретический материал в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
Способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду (ПК-5): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала: способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целом успешно, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала: способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся демонстрирует глубокие знания материала: способен установить причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, применять теоретический материал в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
Способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (ПК-6): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не знает значительной части теоретического материала: не способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала: способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды, в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала: способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной деятельности человека для окружающей среды, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся демонстрирует глубокие знания материала: способен подготовить предложения по предупреждению негативных последствий хозяйственной	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
	деятельности человека для окружающей среды, применять теоретический материал в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации (ПК-7): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала: способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации, в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала: о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способность критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся демонстрирует глубокие знания материала: способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации, применять теоретический материал в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (ПК-8): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не владеет навыками разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует навыки разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, в целом успешно, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует навыки разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся демонстрирует отличные навыки разработки и проведения мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
Способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов (ПК-9): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов, в целом успешно, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся отлично способен реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов, применить теоретический материал в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
Способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии (ПК-10): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии, в целом успешно, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся способен осуществлять контроль и обеспечивать эффективность использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии, применять теоретический материал в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
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): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не демонстрирует способность к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся демонстрирует способность к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, в целом успешно, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся демонстрирует способность к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
	хозяйственной деятельности, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся демонстрирует способность к эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности, применять теоретический материал в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	
Способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях (ПК-12): 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		
ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	обучающийся не способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности	
пороговый уровень (удовлетворительно)	обучающийся способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях, в целом успешно, но не системно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала	
продвинутый уровень (хорошо)	обучающийся способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях, в целом успешно умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности	
высокий уровень (отлично)	обучающийся способен осуществлять работы в административных органах управления предприятий и других организаций, а также проводить экологическую политику на предприятиях, применять теоретический материал в	

Степень сформированности компетенции	Компетенции. Индикаторы достижения компетенций	Подпись (выбрать нужное)
	реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи	

Примечание: в графе «Подпись» руководитель практики от производства должен сделать отметку в соответствующем столбце «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Для одной компетенции допускается только одна отметка.

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Институт генетики и агрономии

Кафедра «название выпускающей кафедры»

ОТЧЁТ
о технологической (проектно-технологической) практике

направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
направленность (профиль) Экология

форма обучения Очная

Место прохождения практики
_____

Обучающийся_____
Подпись ФИО

Руководитель практики
от университета (должность)_____
Подпись ФИО
М.П.

Руководитель практики
от профильной организации (должность)_____
Подпись ФИО
М.П.

Саратов 20__

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н. И. Вавилова»

Аттестационный лист от __.__.20__ г.
заседания аттестационной комиссии по практике
по основной профессиональной образовательной программе
высшего образования Экология
направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Вид практики: Производственная практика
Наименование практики: Технологическая (проектно-технологическая) практика
Способ проведения практики: стационарный/выездной
Форма проведения практики: дискретная

Присутствовали: (*указываются все члены аттестационной комиссии*)

Заслушали результаты прохождения практики обучающегося: ФИО полностью, __курс, очное обучение, группа Б-ЭП-__

На аттестацию представлены материалы: дневник по практике, отчет по практике, презентация.

Вопросы, заданные обучающемуся:
1. ----------?
2. ----------?
3. ----------?

Общая характеристика ответов обучающегося: ФИО при ответах на вопросы продемонстрировал в целом удовлетворительные/хорошие/отличные знания по вопросам программы практики. В ответах на вопросы (указать общее направление вопросов) не допускал ошибок.

Решение аттестационной комиссии:
1. Признать, что обучающийся освоил все компетенции, предусмотренные программой технологической (проектно-технологической) практики.
2. Выставить в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося: зачтено (удовлетворительно/хорошо/отлично).

Особые мнения членов аттестационной комиссии: ФИО продемонстрировал удовлетворительную/хорошую/отличную подготовку при выполнении индивидуального задания по технологической (проектно-технологической) практике.

Член
аттестационной комиссии (научный руководитель): _____/ФИО
(подпись)