

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

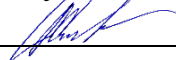
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ГЛЗЧС

(протокол № 1 от 11.09.2025)

Заведующий кафедрой

 Л.А. Стороженко

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б2.О.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки

05. 03. 06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Рациональное природопользование и экологический инжиниринг

год набора: 2026

Разработчик: Михеева Е.В., доцент, к.б.н.

Екатеринбург

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы предназначены для выявления результатов Б2.О.01(У) Ознакомительной практики (далее –практика).

Оценочные материалы являются неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, входит в состав комплекта документов ОПОП.

Результатом прохождения практики является сформированность у обучающегося общепрофессиональных (ОПК) компетенций по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, указанных в программе практики.

Показателями сформированности компетенций являются:

Наличие практического опыта (владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, демонстрировать, осуществлять в различных ситуациях) – обучающийся осуществляет (демонстрирует) деятельность (способы деятельности).

Наличие умений – обучающийся демонстрирует умения (с различной степенью самостоятельности), относящиеся к компетенции.

Полнота знаний - обучающийся знает теоретический материал, относящийся к компетенции, в т.ч. правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений, может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

Формой аттестации по практике является зачёт.

Оценка результатов практики и сформированности компетенций производится по шкале: «зачтено», «не зачтено».

По оценкам промежуточной аттестации по сформулированным ниже критериям определяется оценка сформированности заявленных компетенций:

«зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (базовый: минимальные характеристики сформированности компетенций; углубленный: превышение минимальных характеристик сформированности компетенций обучающихся; продвинутый показатель: максимально выраженные характеристики сформированности компетенций обучающихся);

«не зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (недостаточный показатель: характеристики сформированности компетенций ниже базового).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Шкала и критерии оценивания компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций)			
	Недостаточный	Базовый	Углубленный	Продвинутый
	не зачтено	зачтено		
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	не умеет применять математические методы для обработки данных; допускает грубые ошибки в расчётах; не понимает сути используемых математических инструментов.	применяет простейшие математические методы (средние значения, проценты) для обработки данных с минимальной помощью руководителя; допускает незначительные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	уверенно использует математические методы (корреляционный анализ, регрессия) для анализа данных; самостоятельно исправляет ошибки; понимает ограничения применяемых методов.	профессионально применяет сложные математические методы и модели для анализа данных; обосновывает выбор методов; интерпретирует результаты с учётом специфики задачи.

<p>ОПК-1.1. Использует математический аппарат при обработке и анализе данных по экологии и природопользованию.</p> <p>ОПК-1.2. Оперировать знаниями фундаментальных разделов наук о Земле при решении поставленных задач.</p> <p>ОПК-1.3. Оперировать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии при решении поставленных задач.</p>	<p>демонстрирует отсутствие базовых знаний наук о Земле; не может применить их для решения простых задач.</p>	<p>знает основные понятия и законы наук о Земле; применяет их для решения типовых задач под руководством преподавателя.</p>	<p>свободно оперировать знаниями наук о Земле; самостоятельно применяет их для решения стандартных задач; анализирует взаимосвязи между различными процессами</p>	<p>глубоко понимает фундаментальные концепции наук о Земле; творчески применяет знания для решения сложных задач; предлагает нестандартные подходы.</p>
	<p>не владеет базовыми знаниями физики, химии, биологии; не может использовать их для решения задач.</p>	<p>знает основы физики, химии, биологии; применяет их для решения элементарных задач под контролем преподавателя.</p>	<p>уверенно использует знания физики, химии, биологии для решения стандартных профессиональных задач; понимает взаимосвязи между дисциплинами.</p>	<p>комплексно применяет знания физики, химии, биологии для решения сложных междисциплинарных задач; предлагает инновационные решения.</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.1. Выявляет источники, виды и масштабы негативного воздействия на окружающую среду.</p> <p>ОПК-2.2. Выявляет геоэкологические проблемы и выбирает оптимальные пути их решения.</p> <p>ОПК-2.3. Анализирует информацию по использованию</p>	<p>не может определить источники негативного воздействия; путает виды воздействий.</p>	<p>выявляет очевидные источники и виды воздействия с помощью преподавателя; оценивает масштабы приблизительно.</p>	<p>самостоятельно выявляет источники и виды негативного воздействия; корректно оценивает масштабы; использует нормативные документы.</p>	<p>комплексно анализирует источники воздействия, включая скрытые и косвенные; точно оценивает масштабы с использованием количественных методов; предлагает меры снижения воздействия.</p>
	<p>не распознаёт геоэкологические проблемы; не предлагает решений.</p>	<p>идентифицирует простые геоэкологические проблемы под руководством преподавателя; предлагает типовые решения.</p>	<p>самостоятельно выявляет геоэкологические проблемы; выбирает оптимальные решения с учётом условий; обосновывает выбор.</p>	<p>прогнозирует возникновение геоэкологических проблем; разрабатывает комплексные решения с учётом долгосрочных последствий; оценивает эффективность мер.</p>
	<p>не умеет анализировать данные о ресурсах; не понимает принципов их использования.</p>	<p>анализирует простые данные о ресурсах (объёмы, виды) с помощью преподавателя.</p>	<p>самостоятельно анализирует данные о ресурсах, включая динамику и структуру использования; использует статистические методы.</p>	<p>проводит комплексный анализ использования ресурсов с учётом экономических, экологических и социальных факторов; предлагает стратегии</p>

природных ресурсов				рационального использования.
ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности ОПК-3.1. Собирает, обрабатывает, анализирует и синтезирует полевую и лабораторную экологическую информацию	не умеет собирать и обрабатывать экологическую информацию; допускает критические ошибки.	собирает данные по инструкции; обрабатывает с помощью стандартных методов под контролем руководителя.	самостоятельно собирает и обрабатывает данные; применяет статистические методы анализа; выявляет закономерности.	разрабатывает план сбора данных; использует комплексные методы обработки и анализа; синтезирует информацию для формулирования выводов и рекомендаций.
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики ОПК-4.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основании актуальной нормативно-правовой базы в сфере экологии и природопользования. ОПК-4.2. Использует справочные правовые системы при решении стандартных задач профессиональной деятельности.	не знает нормативно-правовых актов; не умеет их применять. не умеет работать со справочными правовыми системами.	находит нужные нормативные акты с помощью преподавателя; применяет их для решения простых задач. выполняет простые запросы в правовых системах под руководством преподавателя.	самостоятельно находит и интерпретирует нормативные акты; корректно применяет их для решения стандартных задач. самостоятельно ищет и анализирует документы в правовых системах; использует их для решения задач.	глубоко разбирается в нормативно-правовой базе; применяет её для решения сложных задач; аргументирует решения с опорой на законодательство. эффективно использует правовые системы для комплексного анализа задач; автоматизирует поиск информации; оценивает актуальность и достоверность данных.
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи	не владеет ИКТ; не может выполнить простые задачи.	использует стандартные программы (Word, Excel) для оформления отчётов и простых расчётов.	применяет специализированное ПО для обработки экологических данных (Statistica, PAST); создаёт графики и таблицы.	владеет комплексными инструментами (Python, R) для анализа данных; автоматизирует обработку информации;

<p>профессиональн й деятельности в области экологии, природопользован ия и охраны природы с использованием информационно - коммуникационн ых, в том числе геоинформационн ых технологий</p> <p>ОПК-5.1. Использует информационно- коммуникационн ые технологии и прикладное программное обеспечение при решении стандартных задач профессиональн й деятельности. ОПК-5.2. Использует геоинформационн ые технологии при решении стандартных задач профессиональн й деятельности.</p>	<p>не знаком с ГИС; не может ориентироваться в пространстве карты, не знает базовые обозначения в легенде карты.</p>	<p>открывает и просматривает ГИС-данные; выполняет простые операции (измерение расстояний).</p>	<p>создаёт простые карты; выполняет пространственный анализ (буферизация, наложение слоёв).</p>	<p>создаёт интерактивные отчёты.</p> <p>разрабатывает комплексные ГИС-проекты; анализирует большие геоданные.</p>
<p>ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональн й и научно- исследовательско й деятельности</p> <p>ОПК-6.1. Понимает, излагает и критически анализирует информацию в области экологии и природопользован ия. ОПК-6.2. Определяет цель и задачи своей деятельности. ОПК-6.3. Интерпретирует результаты своей деятельности.</p>	<p>не понимает профессиональну ю информацию в области экологии и природопользован ия; не может изложить суть проблемы даже с опорой на источник; не способен выделить ключевые идеи из текста или данных; допускает грубые ошибки при интерпретации информации.</p>	<p>понимает основную информацию в области экологии и природопользова ния; может пересказать содержание источников своими словами; выделяет основные идеи и факты из представленных материалов; излагает информацию с минимальной помощью руководителя.</p>	<p>глубоко понимает профессиональную информацию, включая сложные концепции; структурированно и логично излагает информацию, выделяет причинно-следствен ные связи; критически оценивает источники информации, сравнивает разные точки зрения; аргументированно обосновывает свою позицию с опорой на данные.</p>	<p>демонстрирует экспертное понимание информации в области экологии и природопользовани я; свободно анализирует и синтезирует данные из разных источников; выявляет противоречия, пробелы и тенденции в информации; формулирует обоснованные выводы и рекомендации на основе критического анализа; способен предложить новые подходы к решению проблемы на основе анализа данных.</p>

<p>ОПК-6.4. Оформляет результаты своей деятельности в соответствии с установленными требованиями. ОПК-6.5. Публикует результаты своей деятельности в научных изданиях.</p>	<p>не может сформулировать цель деятельности; путает цели и задачи; задачи не соответствуют поставленной цели; цели и задачи сформулированы нечётко, без конкретики.</p>	<p>формулирует общую цель деятельности с помощью руководителя; определяет 1–2 простые задачи для достижения цели; цель соответствует тематике практики; задачи имеют общую формулировку, но связаны с целью.</p>	<p>самостоятельно формулирует чёткую и конкретную цель деятельности; определяет комплекс взаимосвязанных задач для достижения цели (3–4 задачи); задачи измеримы и достижимы в рамках практики; обосновывает выбор цели и задач с учётом актуальности проблемы.</p>	<p>формулирует комплексную цель, учитывающую долгосрочные перспективы; разрабатывает детальный план с иерархией целей и задач (5+ задач разного уровня сложности); устанавливает сроки и критерии достижения каждой задачи; адаптирует цели и задачи в процессе работы с учётом новых данных; связывает цели деятельности с актуальными научными и практическими проблемами в области экологии.</p>
	<p>не может интерпретировать полученные результаты; описывает данные без анализа и выводов; допускает серьёзные ошибки в интерпретации; не видит связи между результатами и поставленными задачами.</p>	<p>описывает основные результаты деятельности; делает простейшие выводы на основе данных; интерпретирует результаты с помощью руководителя; отмечает соответствие результатов поставленным задачам.</p>	<p>анализирует результаты, выявляет закономерности и тенденции; сопоставляет полученные данные с ожидаемыми результатами; объясняет причины отклонений и аномалий в данных; формулирует обоснованные выводы, соответствующие задачам; предлагает простые рекомендации на основе результатов.</p>	<p>проводит комплексный анализ результатов с использованием различных методов; устанавливает причинно-следственные связи между факторами и результатами; оценивает достоверность и статистическую значимость данных; сравнивает результаты с данными других исследований; формулирует научно обоснованные выводы и практические рекомендации; предлагает направления для дальнейших исследований.</p>
	<p>не соблюдает требования к оформлению; структура работы нарушена; отсутствуют обязательные элементы (титульный лист,</p>	<p>соблюдает основные требования к оформлению; работа имеет базовую структуру (введение,</p>	<p>полностью соблюдает требования к оформлению работы; чётко структурирует материал (разделы,</p>	<p>безупречно оформляет работу в соответствии с требованиями; использует дополнительные элементы визуализации</p>

	<p>список литературы и т. д.); многочисленные ошибки в оформлении текста, таблиц, рисунков.</p>	<p>основная часть, заключение); оформляет таблицы и рисунки с минимальными ошибками; список литературы содержит 5–10 источников, оформленных с частичными нарушениями.</p>	<p>подразделы, нумерация); грамотно оформляет таблицы, рисунки, формулы, ссылки на источники; список литературы включает 15+ источников, оформленных по ГОСТу; соблюдает нормы научного стиля изложения.</p>	<p>(диаграммы, схемы, карты); применяет стандарты цитирования и оформления научных работ; готовит приложения с дополнительными материалами (исходные данные, расчёты); создаёт электронный вариант работы с гиперссылками и интерактивными элементами.</p>
	<p>не знаком с процессом публикации научных работ; не может подготовить материал для публикации; не понимает требований научных изданий.</p>	<p>выбирает подходящее научное издание для публикации с помощью руководителя; составляет тезисы или короткую статью на основе результатов практики; учитывает базовые требования издания к оформлению; отправляет материал в редакцию под контролем преподавателя.</p>	<p>самостоятельно находит научные издания, подходящие для публикации; пишет статью или тезисы, отражающие результаты практики; соблюдает все требования издания к структуре и оформлению; отвечает на замечания рецензентов и дорабатывает материал; отслеживает статус публикации.</p>	<p>публикует результаты в рецензируемых научных изданиях (РИНЦ, Scopus, Web of Science, ВАК); пишет комплексные статьи с анализом данных и научными выводами; самостоятельно проходит процесс рецензирования и доработки; представляет результаты на научных конференциях с публикацией материалов; сотрудничает с соавторами для подготовки совместных публикаций; распространяет результаты через открытые научные платформы и базы данных.</p>

2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Проведение текущего контроля осуществляется руководителем практики от организации и (или) университета путем проверки хода выполнения задания, практических работ обучающимся в установленные сроки, собеседования, экспертной оценки деятельности обучающегося.

3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация по ознакомительной практике проводится в форме зачета.

Оценочные средства: практическая работа, отчёт по практике, характеристика с места практики.

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации

Оценочное средство	Балловая стоимость
Практическая работа	0-40 баллов
Отчёт по практике	0-50 баллов
Характеристика с места практики	0-10 баллов
Итого	100 баллов

Оценивание отчета по практике

<i>Критерии оценки отчёта</i>	<i>Количество баллов</i>
соответствие структуры и содержания	
соответствие выполненных работ индивидуальному заданию	
Соответствие требованиям оформления	
Итого	

Учет характеристики с места практики

<i>Критерии</i>	<i>Количество баллов</i>
наличие положительной характеристики с места практики	
отсутствие замечаний	
самостоятельное выполнение заданий, позволяющих осваивать знания, необходимые для работы в конкретных сферах профессиональной практики	
Итого	

Правила оценивания ответа обучающегося и документов практики

49 баллов и менее (0-49%) – оценка «не зачтено»;
от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка «зачтено».

4 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И/ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования:

1. Какие математические методы вы применяли для обработки данных, полученных в ходе практики?
2. Приведите пример расчёта (среднего значения, корреляции, регрессии и т.д.), выполненного вами в рамках практики.
3. Как вы оценивали достоверность полученных результатов с точки зрения математической статистики?

4. Какие программные средства (Excel, Statistica, R и т.д.) вы использовали для математической обработки данных?
5. Как интерпретировали результаты математического анализа применительно к экологическим задачам?
6. Какие геологические/геоморфологические/климатические факторы учитывались при выполнении заданий практики?
7. Как знания о строении Земли и геодинамических процессах помогли в решении практических задач?
8. Приведите пример использования знаний наук о Земле для анализа экологической ситуации на исследуемой территории.
9. Какие карты или геоинформационные данные вы использовали в работе и как их интерпретировали?
10. Как взаимосвязаны геологические процессы и состояние экосистем на изучаемой территории?
11. Какие физические законы или явления учитывались при анализе экологической ситуации?
12. Какие химические показатели (рН, содержание тяжёлых металлов, нитратов и т.д.) вы определяли и почему они важны?
13. Как биологические знания (о видах, экосистемах, биоценозах) помогли в решении задач практики?
14. Приведите пример междисциплинарного подхода (физика + химия + биология) при анализе экологического объекта.
15. Какие методы физико-химического анализа применялись в ходе практики и для каких целей?

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности:

1. Какие источники антропогенного воздействия вы выявили на исследуемой территории?
2. К каким видам загрязнения (химическое, физическое, биологическое) они приводят?
3. Как оценивали масштабы воздействия (локальное, региональное, глобальное)?
4. Какие методики или нормативы использовались для оценки степени воздействия?
5. Предложите меры снижения негативного воздействия для выявленных источников.
6. Какие геоэкологические проблемы (эрозия, опустынивание, загрязнение вод и т.д.) выявлены в ходе практики?
7. Каковы причины возникновения этих проблем?
8. Какие методы решения вы предложили и почему выбрали именно их?
9. Учитывали ли вы экономические и социальные факторы при выборе решений?
10. Каковы долгосрочные перспективы предложенных мер?
11. Какие природные ресурсы (водные, земельные, биологические и т.д.) изучались в ходе практики?
12. Как оценивалась интенсивность их использования?
13. Какие данные (статистические, картографические, полевые) использовались для анализа?
14. Выявили ли вы признаки нерационального использования ресурсов? Приведите примеры.
15. Предложите пути оптимизации использования ресурсов на исследуемой территории.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности:

1. Какие методы полевых исследований (маршрутные наблюдения, отбор проб, геоботанические описания и т.д.) вы применяли?
2. Как обеспечивалась репрезентативность выборки при сборе данных?
3. Опишите процесс обработки и систематизации полученных данных.
4. Какие аналитические методы (качественный, количественный, сравнительный анализ) использовались?
5. Как вы синтезировали полевую и лабораторную информацию для формулирования выводов?

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики:

1. Какие нормативно-правовые акты (законы, ГОСТы, СанПиНы и т.д.) регулируют изучаемую проблему?
2. Как вы использовали эти документы при выполнении заданий практики?
3. Приведите пример решения задачи с опорой на конкретный норматив.
4. Как обеспечивали соответствие своей работы экологическим стандартам?
5. Какие санкции предусмотрены за нарушение нормативов в изучаемой сфере?
6. Какими справочными правовыми системами (КонсультантПлюс, Гарант и т.д.) вы пользовались?
7. Как искали и отбирали нужные нормативные акты?
8. Приведите пример запроса в правовой системе, связанного с темой практики.
9. Как проверяли актуальность найденных документов?
10. Как оформляли ссылки на нормативные акты в отчёте?

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий:

1. Какое ПО (Microsoft Office, Statistica, SPSS и т.д.) применялось для обработки данных?
2. Как создавали графики, таблицы или диаграммы для визуализации результатов?
3. Использовали ли облачные сервисы или базы данных? Для каких целей?
4. Как обеспечивали защиту и сохранность информации?
5. Приведите пример автоматизации рутинных операций с помощью ИТ.
6. Какие ГИС-программы (QGIS, ArcGIS и т.д.) вы использовали?
7. Как создавали или редактировали картографические слои?
8. Какие пространственные анализы (буферизация, наложение слоёв и т.д.) выполняли?
9. Как визуализировали экологические данные на карте?
10. Как использовали спутниковые снимки или открытые картографические данные?

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности:

1. Какие источники (научные статьи, отчёты, официальные данные) использовали и как оценивали их достоверность?
2. Выявили ли противоречия в данных? Как их объясняли?
3. Сформулируйте цель вашей практики и обоснуйте её актуальность.
4. Какие задачи были поставлены для достижения цели?
5. Изменились ли задачи в процессе работы? Почему?
6. Как оценивали достижение цели?
7. Какие критерии использовали для контроля выполнения задач?
8. Какие факторы повлияли на итоговые данные?
9. Каковы ограничения использовавшихся методов?
10. Как можно улучшить результаты при повторном исследовании?
11. Соответствует ли список литературы ГОСТ или требованиям вуза?
12. Рассматривали ли возможность публикации результатов? В каких изданиях?
13. Какие элементы отчёта можно использовать для научной статьи?
14. Как адаптировали бы материал для публикации (сокращение, акцент на новизну и т. д.)?

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

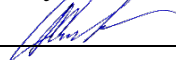
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ГЛЗЧС

(протокол № 1 от 11.09.2025)

Заведующий кафедрой


Л.А. Стороженко

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Б2.О.02(ПД) ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Рациональное природопользование и экологический инжиниринг

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2026

Разработчик: Михеева Е.В., доцент, к.б.н.

Екатеринбург

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы предназначены для выявления результатов Преддипломная практика (далее –практика).

Оценочные материалы являются неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, входит в состав комплекта документов ОПОП.

Результатом прохождения практики является сформированность у обучающегося профессиональных (ПК), общепрофессиональных (ОПК) и универсальных (УК) компетенций по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, указанных в программе практики.

Показателями сформированности компетенций являются:

Наличие практического опыта (владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, демонстрировать, осуществлять в различных ситуациях) – обучающийся осуществляет (демонстрирует) деятельность (способы деятельности).

Наличие умений – обучающийся демонстрирует умения (с различной степенью самостоятельности), относящиеся к компетенции.

Полнота знаний - обучающийся знает теоретический материал, относящийся к компетенции, в т.ч. правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений, может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

Формой аттестации по практике является зачёт.

Оценка результатов практики и сформированности компетенций производится по шкале: «зачтено», «не зачтено».

По оценкам промежуточной аттестации по сформулированным ниже критериям определяется оценка сформированности заявленных компетенций:

«зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (базовый: минимальные характеристики сформированности компетенций; углубленный: превышение минимальных характеристик сформированности компетенций обучающихся; продвинутый показатель: максимально выраженные характеристики сформированности компетенций обучающихся);

«не зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (недостаточный показатель: характеристики сформированности компетенций ниже базового).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Шкала и критерии оценивания компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций)			
	Недостаточный	Базовый	Углубленный	Продвинутый
	не зачтено	зачтено		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	не умеет формулировать чёткие поисковые запросы для сбора информации по теме исследования; использует ограниченное число источников (1–2), преимущественно ненадёжных или устаревших; не способен критически оценить	находит необходимую информацию по заданной теме с помощью стандартных поисковых систем и баз данных; использует 3–5 релевантных источников (учебники, статьи, нормативные акты); выделяет основные положения из	целенаправленно ищет информацию в специализированных научных базах данных (eLibrary, Scopus, Web of Science и др.); анализирует и сопоставляет данные из 5–7 разноплановых источников, включая	самостоятельно формирует стратегию поиска информации, включая редкие и зарубежные источники; проводит глубокий критический анализ 7+ источников, выявляет противоречия и пробелы в исследованиях;

	<p>достоверность и актуальность информации;</p> <p>копирует данные без анализа и переработки, допускает плагиат;</p> <p>не видит взаимосвязей между различными аспектами исследуемой проблемы;</p> <p>не применяет системный подход при решении задач практики.</p>	<p>найденных материалов, составляет конспекты;</p> <p>может кратко охарактеризовать достоверность отдельных источников;</p> <p>структурирует информацию по простым критериям (хронология, тематика);</p> <p>решает типовые задачи практики с опорой на готовые алгоритмы.</p>	<p>научные публикации и нормативные документы;</p> <p>критически оценивает методологию исследований, выделяет сильные и слабые стороны разных подходов;</p> <p>выявляет причинно-следственные связи и закономерности в изучаемых процессах;</p> <p>применяет системный подход для комплексного анализа экологической ситуации;</p> <p>синтезирует информацию в виде обзоров, таблиц, схем, отражающих взаимосвязи компонентов системы.</p>	<p>интегрирует данные из разных областей знаний (экология, химия, география, экономика) для решения комплексных задач;</p> <p>разрабатывает концептуальные модели и схемы, демонстрирующие системные взаимосвязи;</p> <p>предлагает оригинальные подходы к решению задач на основе синтеза информации;</p> <p>оформляет аналитические материалы (обзоры, доклады) с чёткими выводами и рекомендациями.</p>
<p>УК-2</p> <p>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>не может чётко сформулировать задачи, необходимые для достижения цели практики;</p> <p>выбирает способы решения задач наугад, без учёта норм и ресурсов;</p> <p>игнорирует правовые ограничения и требования к проведению экологического мониторинга;</p> <p>не учитывает реальные возможности (оборудование, время, финансы) при планировании работы;</p>	<p>под руководством наставника формулирует 2–3 основные задачи для достижения цели практики;</p> <p>выбирает типовые методы решения задач, опираясь на методические рекомендации;</p> <p>учитывает базовые правовые нормы (ФЗ «Об охране окружающей среды» и др.) при планировании;</p> <p>оценивает доступность основных ресурсов (оборудование, реактивы, время);</p>	<p>самостоятельно определяет комплекс задач (4–5), необходимых для достижения цели, с учётом специфики объекта мониторинга;</p> <p>анализирует несколько вариантов решения каждой задачи, выбирает оптимальный по критериям эффективности и ресурсоёмкости;</p> <p>корректно применяет</p>	<p>разрабатывает детализированный план достижения цели с разбивкой на 5+ взаимосвязанных задач и подзадач;</p> <p>моделирует различные сценарии решения задач, проводит сравнительный анализ по множеству критериев (стоимость, точность, сроки, экологичность);</p> <p>интегрирует требования международных стандартов (ISO) и передовой</p>

	допускает грубые нарушения методик и регламентов.	выполняет задачи в установленные сроки с допустимыми отклонениями.	правовые нормы (ГОСТы, СанПиНы, региональные регламенты) при разработке программы мониторинга; планирует работу с учётом реальных ограничений (бюджет, сроки, квалификация персонала); корректирует план при изменении условий, минимизируя потери времени и ресурсов.	практики в план работ; оптимизирует распределение ресурсов, предлагает меры по снижению затрат без потери качества; прогнозирует риски и разрабатывает превентивные меры; готовит обоснование выбора методов и решений в виде аналитической записки с расчётами и ссылками на нормы.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	избегает взаимодействия с членами команды, действует изолированно; не выполняет взятые обязательства, срывает сроки коллективных задач; проявляет неуважение к мнению коллег, провоцирует конфликты; не понимает своей роли в команде или отказывается её выполнять; не участвует в обсуждении решений, не предлагает идей.	взаимодействует с членами команды по необходимости, выполняет поручения руководителя; соблюдает сроки выполнения индивидуальных задач в рамках общего проекта; участвует в обсуждениях, высказывает мнение при прямом запросе; готов помочь коллегам в рамках своих компетенций; адекватно реагирует на конструктивную критику, вносит коррективы в работу.	активно участвует в командной работе, инициирует обсуждение проблемных вопросов; чётко осознаёт свою роль и зону ответственности, согласовывает действия с коллегами; координирует небольшие блоки работы (2–3 человека), распределяет задачи в мини-группе; конструктивно аргументирует свою позицию, ищет компромиссы при разногласиях; делится опытом и информацией с коллегами, помогает новичкам адаптироваться;	выступает лидером или координатором команды при выполнении комплексных задач практики; эффективно распределяет роли и задачи с учётом компетенций членов команды; организует продуктивное взаимодействие между разными группами (лаборатория, полевые исследователи, аналитики); разрешает конфликты, находит баланс интересов, поддерживает позитивную атмосферу; мотивирует коллег, стимулирует обмен знаниями и идеями; представляет результаты работы команды на

			своевременно информирует команду о проблемах и достижениях.	совещаниях и презентациях, грамотно отвечает на вопросы; рефлексирует над эффективностью командной работы, предлагает меры по её улучшению.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	допускает грубые ошибки в устной и письменной речи на русском языке, нарушающие понимание смысла; не владеет профессиональной лексикой по теме практики; не способен составить простой деловой документ (письмо, отчёт, запрос); на иностранном языке не может поддержать даже базовый разговор по профессиональной тематике; испытывает серьёзные трудности при восприятии устной и письменной деловой речи на иностранном языке; допускает систематические языковые ошибки, делающие коммуникацию невозможной.	грамотно излагает мысли на русском языке в устной и письменной форме, допускает единичные стилистические неточности; использует базовую профессиональную лексику при обсуждении задач практики; составляет простые деловые документы (служебные записки, запросы, краткие отчёты) с опорой на образцы; на иностранном языке может прочитать и понять адаптированный профессиональный текст; поддерживает простой диалог на иностранном языке по знакомым профессиональным темам; переводит несложные профессиональные тексты с иностранного языка с использованием словаря.	чётко и логично излагает мысли в устной и письменной деловой коммуникации на русском языке; уверенно оперирует профессиональной терминологией, корректно использует стилистические средства; самостоятельно составляет различные деловые документы (отчёты, протоколы, презентации) по тематике практики; на иностранном языке читает и понимает оригинальные научные статьи и нормативные документы по экологии; ведёт профессиональные дискуссии на иностранном языке, аргументирует свою позицию; делает устные и письменные переводы профессиональных текстов средней	демонстрирует высокий уровень владения русским языком в деловой коммуникации, включая сложные жанры (аналитические отчёты, научные статьи, публичные выступления); творчески использует языковые средства для достижения коммуникативных целей; готовит комплексные документы (научные публикации, грантовые заявки, экспертные заключения) с учётом целевой аудитории; свободно читает и анализирует специализированную литературу на 1–2 иностранных языках; проводит презентации и переговоры на иностранном языке по тематике экологического мониторинга; выполняет профессиональный перевод сложных научных текстов, адаптируя их для разных аудиторий;

			сложности без словаря.	учитывает особенности межкультурной деловой коммуникации при взаимодействии с зарубежными партнёрами.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>проявляет неуважение или пренебрежение к культурным особенностям других групп;</p> <p>не понимает значения межкультурного взаимодействия в профессиональной деятельности;</p> <p>не может назвать основные культурные различия, влияющие на деловое общение;</p> <p>демонстрирует стереотипное или предвзятое отношение к представителям иных культур;</p> <p>игнорирует культурные нормы при взаимодействии с коллегами и партнёрами.</p>	<p>знает основные культурные различия и нормы делового общения в России и 1–2 зарубежных странах;</p> <p>понимает важность учёта культурных особенностей в профессиональной среде;</p> <p>соблюдает базовые правила межкультурного этикета при общении;</p> <p>может описать 2–3 исторических фактора, повлиявших на формирование культурных традиций региона практики;</p> <p>избегает конфликтных ситуаций, связанных с культурными различиями;</p> <p>корректно взаимодействует с представителями разных социальных групп.</p>	<p>анализирует влияние культурных традиций на подходы к экологическому мониторингу в разных странах;</p> <p>учитывает этические и культурные нормы при планировании и проведении исследований;</p> <p>приводит примеры успешного межкультурного взаимодействия в сфере экологии;</p> <p>объясняет исторические и социальные причины различий в экологическом сознании разных обществ;</p> <p>адаптирует стиль общения и методы работы с учётом культурных особенностей партнёров;</p> <p>организует взаимодействие в многонациональных командах, минимизируя культурные барьеры.</p>	<p>глубоко понимает философские и этические основы различных подходов к охране окружающей среды в мировом контексте;</p> <p>сравнивает национальные модели экологического регулирования с учётом культурного наследия стран;</p> <p>прогнозирует возможные межкультурные проблемы в международных экологических проектах и предлагает способы их решения;</p> <p>интегрирует лучшие практики межкультурного взаимодействия в рабочие процессы;</p> <p>выступает посредником в межкультурных коммуникациях, помогает сторонам найти общий язык;</p> <p>разрабатывает рекомендации по учёту культурных особенностей при реализации экологических программ и проектов;</p> <p>демонстрирует толерантность и эмпатию, способствует формированию</p>

				инклюзивной среды в коллективе.
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>не умеет планировать время, постоянно срывает сроки выполнения задач;</p> <p>действует хаотично, не имеет чёткого плана работы на период практики;</p> <p>не ставит целей саморазвития, не видит необходимости в обучении;</p> <p>не рефлексировать над результатами своей деятельности;</p> <p>полагается исключительно на внешние указания, не проявляет инициативы в обучении.</p>	<p>составляет простой план работы на день/неделю с основными задачами практики;</p> <p>распределяет время между заданиями с помощью наставника;</p> <p>ставит краткосрочные цели саморазвития (освоить конкретный метод анализа, изучить нормативный документ);</p> <p>использует рекомендованные ресурсы для самообразования (учебники, онлайн-курсы);</p> <p>периодически анализирует прогресс, отмечает достижения и трудности;</p> <p>корректирует планы по указанию руководителя практики.</p>	<p>самостоятельно планирует работу на весь период практики с детализацией по этапам;</p> <p>эффективно распределяет время, учитывая приоритеты и сроки;</p> <p>формулирует среднесрочные цели саморазвития, связанные с профессиональным ростом;</p> <p>подбирает ресурсы для самообразования с учётом поставленных целей (научные статьи, вебинары, мастер-классы);</p> <p>регулярно рефлексировать, ведёт дневник практики с анализом успехов и ошибок;</p> <p>корректирует индивидуальную траекторию развития на основе обратной связи и новых задач.</p>	<p>разрабатывает комплексную индивидуальную программу саморазвития на период практики и после её завершения;</p> <p>применяет продвинутой техники тайм-менеджмента (матрица Эйзенхауэра, метод Pomodoro) для оптимизации рабочего процесса;</p> <p>определяет стратегические цели профессионального роста, соотносит их с задачами практики;</p> <p>создаёт систему непрерывного образования, включающую формальное и неформальное обучение;</p> <p>осваивает новые компетенции самостоятельно, оценивает их применимость в работе;</p> <p>делится опытом саморазвития с коллегами, организует взаимное обучение;</p> <p>формирует долгосрочную карьерную траекторию, интегрируя принципы образования в течение всей жизни в личный профессиональный план.</p>
УК-7 Способен	демонстрирует низкий уровень	поддерживает базовый уровень	демонстрирует уровень	обладает высоким уровнем

<p>поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>физической подготовленности, не позволяющий выполнять трудовые задачи (быстрая утомляемость, одышка при умеренных нагрузках);</p> <p>игнорирует необходимость физической активности для поддержания работоспособности;</p> <p>не знает базовых принципов здорового образа жизни и их связи с профессиональной деятельностью;</p> <p>не участвует в физкультурно-оздоровительных мероприятиях, не имеет индивидуального плана физической активности;</p> <p>допускает нарушения режима труда и отдыха, негативно влияющие на физическое состояние.</p>	<p>физической подготовленности, достаточный для выполнения стандартных трудовых задач;</p> <p>соблюдает режим труда и отдыха, делает короткие физкультурные паузы в течение рабочего дня;</p> <p>знает основные принципы здорового образа жизни (рациональное питание, режим сна, физическая активность);</p> <p>периодически участвует в физкультурно-оздоровительных мероприятиях (зарядка, прогулки, спортивные секции);</p> <p>может описать влияние физической активности на продуктивность в профессиональной сфере.</p>	<p>физической подготовленности, позволяющий эффективно выполнять трудовые задачи, в т.ч. связанные с полевыми исследованиями и перемещениями;</p> <p>имеет индивидуальные план физической активности, учитывает специфику профессиональной деятельности;</p> <p>применяет знания о здоровом образе жизни для профилактики профессиональных заболеваний;</p> <p>регулярно занимается спортом или физической культурой (2–3 раза в неделю), отслеживает прогресс;</p> <p>использует элементы производственной гимнастики для повышения работоспособности;</p> <p>осознаёт связь между физической формой и качеством выполнения профессиональных обязанностей.</p>	<p>физической подготовленности, позволяющим успешно выполнять задачи в сложных условиях (полевые исследования, длительные экспедиции);</p> <p>разработал и реализует комплексную программу физической активности с учётом профессиональных требований и индивидуальных особенностей;</p> <p>владеет методиками самоконтроля физического состояния (пульс, давление, выносливость), ведёт дневник тренировок;</p> <p>внедряет элементы физической культуры в коллектив (организует разминки, спортивные мероприятия);</p> <p>применяет знания о физиологии и гигиене труда для оптимизации рабочего процесса и профилактики утомления;</p> <p>выступает примером здорового образа жизни, мотивирует коллег к занятиям спортом.</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в</p>	<p>не знает основных правил безопасности в быту и на рабочем месте;</p>	<p>знает базовые правила безопасности в повседневной и профессиональной деятельности;</p>	<p>самостоятельно создаёт безопасные условия труда на рабочем месте,</p>	<p>разрабатывает комплексные программы обеспечения безопасности и</p>

<p>повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении и чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>игнорирует требования охраны труда и экологической безопасности;</p> <p>не умеет действовать в чрезвычайных ситуациях, не знает алгоритмов поведения;</p> <p>допускает нарушения, создающие угрозу для себя и окружающих (несоблюдение противопожарных норм, неправильное обращение с химическими веществами);</p> <p>не понимает связи между личной безопасностью, экологической устойчивостью и развитием общества.</p>	<p>соблюдает требования охраны труда на практике, использует средства индивидуальной защиты;</p> <p>понимает основные экологические риски и способы их минимизации;</p> <p>может назвать действия при типовых чрезвычайных ситуациях (пожар, утечка химикатов);</p> <p>выполняет инструкции по безопасности под контролем наставника;</p> <p>учитывает экологические аспекты в рамках стандартных задач практики (сортировка отходов, экономное использование ресурсов).</p>	<p>проводит инструктажи для младших сотрудников;</p> <p>анализирует потенциальные риски (экологические, техногенные, природные) и разрабатывает меры их предупреждения ;</p> <p>грамотно действует в чрезвычайных ситуациях согласно регламентам;</p> <p>применяет знания об устойчивом развитии при планировании и выполнении задач практики;</p> <p>контролирует соблюдение норм безопасности и экологии в коллективе;</p> <p>предлагает меры по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду в рамках проектов практики;</p> <p>умеет пользоваться средствами пожаротушения, оказывать первую помощь.</p>	<p>устойчивого развития для объектов практики;</p> <p>прогнозирует риски и чрезвычайные ситуации, создаёт детальные планы реагирования;</p> <p>интегрирует принципы экологической безопасности и устойчивого развития в профессиональную деятельность;</p> <p>организует обучение коллег по вопросам охраны труда, гражданской обороны и экологической ответственности;</p> <p>инициирует и внедряет инновационные решения для снижения экологических рисков (энергосберегающие технологии, безотходные процессы);</p> <p>координирует действия команды при угрозе или возникновении ЧС, берёт на себя роль лидера;</p> <p>готовит аналитические материалы о влиянии деятельности организации на окружающую среду и предлагает меры по её защите.</p>
<p>УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и</p>	<p>не имеет базовых знаний о типах нарушений развития и особенностях взаимодействия с людьми с инвалидностью;</p>	<p>имеет общие представления о видах нарушений развития и принципах инклюзивного общения;</p>	<p>владеет базовыми дефектологическими знаниями, понимает специфику разных типов нарушений</p>	<p>глубоко понимает принципы дефектологии и инклюзивного образования, применяет их в профессиональной деятельности;</p>

<p>профессиональной сферах</p>	<p>проявляет неуважение или избегает общения с людьми с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ);</p> <p>не учитывает потребности людей с ОВЗ в профессиональной и социальной коммуникации;</p> <p>допускает некорректные высказывания или действия в отношении лиц с инвалидностью;</p> <p>не знает нормативно-правовых основ инклюзивного взаимодействия.</p>	<p>соблюдает этические нормы при взаимодействии с людьми с ОВЗ;</p> <p>понимает необходимость создания доступной среды и уважительного отношения к различиям;</p> <p>может использовать простые приёмы коммуникации с людьми с разными типами нарушений (например, чёткая речь при общении с людьми с нарушениями слуха);</p> <p>знает основные положения законодательства о правах людей с инвалидностью;</p> <p>готов оказать элементарную помощь человеку с ОВЗ в бытовых ситуациях.</p>	<p>(слуха, зрения, опорно-двигательного аппарата, когнитивных функций);</p> <p>адаптирует стиль общения и методы работы с учётом особенностей людей с ОВЗ;</p> <p>участвует в создании доступной среды на рабочем месте и в общественных пространствах;</p> <p>использует корректную терминологию и этикет при взаимодействии с лицами с инвалидностью;</p> <p>организует инклюзивные мероприятия или проекты в рамках практики (например, адаптирует опросники для людей с когнитивными нарушениями);</p> <p>консультирует коллег по вопросам инклюзивного взаимодействия;</p> <p>учитывает потребности людей с ОВЗ при планировании и реализации задач практики.</p>	<p>разрабатывает и внедряет адаптированные методики и инструменты для работы с людьми с ОВЗ (например, визуальные инструкции для людей с нарушениями слуха);</p> <p>выступает инициатором инклюзивных проектов в рамках практики (доступная среда, адаптированные исследования);</p> <p>обучает коллег основам дефектологических знаний и инклюзивной коммуникации;</p> <p>взаимодействует с организациями, поддерживающими людей с ОВЗ, для улучшения условий их участия в социальных и профессиональных процессах;</p> <p>готовит методические рекомендации по учёту особенностей людей с инвалидностью в профессиональной сфере;</p> <p>демонстрирует высокий уровень эмпатии и толерантности, способствует формированию инклюзивной культуры в коллективе.</p>
<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономически</p>	<p>не понимает базовых экономических понятий и принципов принятия финансовых решений;</p>	<p>владеет базовыми экономическими понятиями (затраты, доходы, бюджет, рентабельность);</p>	<p>анализирует экономические аспекты задач практики с учётом</p>	<p>разрабатывает комплексные экономические модели для оценки проектов</p>

<p>е решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>не умеет анализировать затраты и выгоды при выборе вариантов действий;</p> <p>принимает решения спонтанно, без обоснования и расчёта последствий;</p> <p>игнорирует бюджетные ограничения и ресурсные возможности при планировании задач практики;</p> <p>допускает грубые ошибки в оценке стоимости работ, оборудования;</p> <p>не знает нормативно-правовых основ финансово-хозяйственной деятельности.</p>	<p>может составить простой бюджет или смету для типовых задач практики;</p> <p>учитывает основные статьи расходов при планировании работ;</p> <p>сравнивает 2–3 варианта решения с точки зрения затрат, выбирает более экономичный;</p> <p>использует стандартные методики расчёта стоимости работ и материалов;</p> <p>соблюдает утверждённый бюджет, своевременно отчитывается о расходах;</p> <p>понимает связь между экономическими решениями и результатами профессиональной деятельности.</p>	<p>долгосрочных последствий;</p> <p>составляет детализированные сметы и бюджеты для комплексных проектов экологического мониторинга;</p> <p>оценивает эффективность затрат, рассчитывает показатели (себестоимость, окупаемость, рентабельность);</p> <p>учитывает не только прямые, но и косвенные затраты (экологические риски, репутационные издержки);</p> <p>применяет методы экономического анализа (сравнительный анализ, анализ затрат и выгод);</p> <p>оптимизирует расходы без снижения качества результатов;</p> <p>обосновывает выбор методов и оборудования с экономической точки зрения, ссылаясь на расчёты;</p> <p>корректирует бюджет при изменении условий, минимизируя перерасход средств.</p>	<p>экологического мониторинга;</p> <p>проводит многофакторный анализ эффективности решений, включая экологические и социальные аспекты;</p> <p>прогнозирует экономические последствия решений на среднесрочную перспективу (3–5 лет);</p> <p>интегрирует принципы устойчивого развития и экологической ответственности в экономические расчёты;</p> <p>предлагает инновационные подходы к снижению затрат (энергосбережение, рециклинг, автоматизация);</p> <p>готовит аналитические отчёты с обоснованием экономической целесообразности проектов;</p> <p>консультирует коллег и заказчиков по вопросам экономической оптимизации экологических программ;</p> <p>учитывает макроэкономические факторы (инфляция, курс валют, госрегулирование) при планировании долгосрочных проектов.</p>
---	--	---	---	---

<p>УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</p>	<p>не понимает сути понятий «экстремизм», «терроризм», «коррупция» и их угроз для общества;</p> <p>не знает правовых норм, запрещающих экстремистскую и коррупционную деятельность;</p> <p>проявляет безразличие или толерантность к признакам таких явлений в общении и работе;</p> <p>допускает высказывания или действия, которые могут быть расценены как экстремистские или коррупционные;</p> <p>не умеет распознавать признаки коррупционных схем или экстремистской пропаганды;</p> <p>не сообщает о подозрительных случаях, игнорирует требования профилактики.</p>	<p>знает основные признаки экстремизма, терроризма и коррупции;</p> <p>понимает правовые последствия таких действий (УК РФ, КоАП РФ);</p> <p>соблюдает антикоррупционные нормы в повседневной и профессиональной деятельности;</p> <p>избегает высказываний и действий, которые могут спровоцировать конфликт на национальной, религиозной или социальной почве;</p> <p>сообщает руководителю практики замеченных подозрительных ситуациях;</p> <p>участвует в профилактических мероприятиях по противодействию экстремизму и коррупции;</p> <p>придерживается этических норм профессионального общения, не участвует в сомнительных схемах.</p>	<p>осознанно формирует и демонстрирует нетерпимое отношение к экстремизму, терроризму и коррупции;</p> <p>распознаёт скрытые признаки коррупционных предложений и экстремистской пропаганды;</p> <p>применяет знания законодательства для предотвращения нарушений в сфере практики;</p> <p>инициирует обсуждение этических аспектов профессиональных решений в команде;</p> <p>разрабатывает и внедряет меры профилактики в рамках проектов практики (прозрачность закупок, открытый доступ к данным мониторинга);</p> <p>обучает младших коллег основам антикоррупционного поведения и противодействия экстремизму;</p> <p>участвует в разработке локальных актов организации по профилактике правонарушений;</p> <p>грамотно документирует и</p>	<p>глубоко понимает социально-политические и экономические причины экстремизма, терроризма и коррупции, может объяснить их влияние на профессиональную сферу;</p> <p>разрабатывает комплексные программы профилактики правонарушений для организации или проекта;</p> <p>создаёт механизмы прозрачности и подотчётности в работе (открытые отчёты, общественный контроль);</p> <p>проводит тренинги и семинары по антикоррупционной культуре и противодействию экстремизму для сотрудников и партнёров;</p> <p>взаимодействует с правоохранительными органами и общественными организациями по вопросам профилактики;</p> <p>внедряет цифровые инструменты контроля (электронные торги, блокчейн для отчётности) для снижения коррупционных рисков;</p> <p>выступает экспертом по вопросам безопасности и этики в профессиональном сообществе;</p>
--	--	--	---	--

			передаёт информацию о подозрительных действиях в соответствующие органы.	готовит методические рекомендации по формированию нетерпимого отношения к правонарушениям в экологической сфере (например, противодействие незаконному обороту отходов, браконьерству с коррупционной составляющей).
ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	<p>не владеет базовыми понятиями и терминами наук о Земле (геологии, гидрологии, почвоведения, метеорологии и т. д.);</p> <p>не может соотнести теоретические знания с практическими задачами экологического мониторинга;</p> <p>допускает грубые ошибки при интерпретации экологических данных из-за пробелов в естественно-научных знаниях;</p> <p>не умеет использовать математические методы для обработки экологической информации;</p> <p>игнорирует взаимосвязи между природными процессами при анализе экологической ситуации;</p> <p>не способен применить знания фундаментальных наук для объяснения наблюдаемых экологических явлений.</p>	<p>демонстрирует знание основных понятий и закономерностей наук о Земле в рамках учебной программы;</p> <p>применяет базовые естественно-научные знания для решения типовых задач практики (например, определяет тип почвы по морфологическим признакам, анализирует гидрологический режим водоёма);</p> <p>использует простые математические методы (расчёты концентраций, построение графиков, вычисление средних значений) для обработки данных мониторинга;</p> <p>интерпретирует результаты измерений с опорой на нормативные показатели (ПДК, фоновые значения);</p> <p>под руководством наставника устанавливает связи между природными процессами и антропогенным воздействием;</p> <p>выполняет стандартные процедуры отбора проб и анализа с</p>	<p>глубоко понимает взаимосвязи между геологическими, гидрологическими, почвенными и атмосферными процессами и их влияние на экосистемы;</p> <p>самостоятельно применяет естественно-научные знания для комплексного анализа экологической ситуации (например, оценивает влияние рельефа на миграцию загрязнителей, анализирует связь климатических факторов с динамикой загрязнения);</p> <p>использует статистические методы (корреляционный анализ, регрессионные модели) для обработки и интерпретации экологического мониторинга;</p> <p>строит простые математические</p>	<p>интегрирует знания из разных разделов наук о Земле для решения комплексных задач природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>разрабатывает и адаптирует методики экологического мониторинга с учётом региональных природных условий и специфики антропогенного воздействия;</p> <p>применяет продвинутое математические и статистические методы (многофакторный анализ, моделирование пространственно-временных изменений) для анализа данных;</p> <p>создаёт детализированные математические модели экологических процессов (распространение загрязнителей в атмосфере, трансформация веществ в почве, динамика</p>

		<p>учётом физико-географических условий территории.</p>	<p>модели для прогнозирования изменений состояния окружающей среды (например, распространение загрязняющих веществ в водотоке);</p> <p>обосновывает выбор методов исследования с учётом природных особенностей объекта (геологического строения, гидрографии, почвенного покрова);</p> <p>выявляет причинно-следственные связи между антропогенной нагрузкой и изменениями в природных комплексах;</p> <p>составляет карты и схемы (загрязнения, уязвимости территорий) с использованием ГИС-технологий.</p>	<p>популяций биоиндикаторов);</p> <p>прогнозирует долгосрочные изменения природной среды под влиянием природных и антропогенных факторов, оценивает риски;</p> <p>предлагает научно обоснованные решения по оптимизации природопользования (рекультивация земель, защита водоёмов, управление отходами) на основе комплексного анализа;</p> <p>использует современные геоинформационные системы и специализированное ПО для обработки и визуализации данных;</p> <p>готовит аналитические отчёты и рекомендации для органов управления природопользованием, включая сценарии развития ситуации и меры минимизации ущерба;</p> <p>демонстрирует способность к научной интерпретации результатов практики, формулирует выводы и предложения, имеющие практическую ценность для региона исследования.</p>
--	--	---	--	--

<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.1. Выявляет источники, виды и масштабы негативного воздействия на окружающую среду.</p> <p>ОПК-2.2. Выявляет геоэкологические проблемы и выбирает оптимальные пути их решения.</p> <p>ОПК-2.3. Анализирует информацию по использованию природных ресурсов</p>	<p>не может определить источники негативного воздействия; путает виды воздействий.</p>	<p>выявляет очевидные источники и виды воздействия с помощью преподавателя; оценивает масштабы приблизительно.</p>	<p>самостоятельно выявляет источники и виды негативного воздействия; корректно оценивает масштабы; использует нормативные документы.</p>	<p>комплексно анализирует источники воздействия, включая скрытые и косвенные; точно оценивает масштабы с использованием количественных методов; предлагает меры снижения воздействия.</p>
	<p>не распознаёт геоэкологические проблемы; не предлагает решений.</p>	<p>идентифицирует простые геоэкологические проблемы под руководством преподавателя; предлагает типовые решения.</p>	<p>самостоятельно выявляет геоэкологические проблемы; выбирает оптимальные решения с учётом условий; обосновывает выбор.</p>	<p>прогнозирует возникновение геоэкологических проблем; разрабатывает комплексные решения с учётом долгосрочных последствий; оценивает эффективность мер.</p>
	<p>не умеет анализировать данные о ресурсах; не понимает принципов их использования.</p>	<p>анализирует простые данные о ресурсах (объёмы, виды) с помощью преподавателя.</p>	<p>самостоятельно анализирует данные о ресурсах, включая динамику и структуру использования; использует статистические методы.</p>	<p>проводит комплексный анализ использования ресурсов с учётом экономических, экологических и социальных факторов; предлагает стратегии рационального использования.</p>
<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.1. Собирает, обрабатывает, анализирует и</p>	<p>не умеет собирать и обрабатывать экологическую информацию; допускает критические ошибки.</p>	<p>собирает данные по инструкции; обрабатывает с помощью стандартных методов под контролем руководителя.</p>	<p>самостоятельно собирает и обрабатывает данные; применяет статистические методы анализа; выявляет закономерности.</p>	<p>разрабатывает план сбора данных; использует комплексные методы обработки и анализа; синтезирует информацию для формулирования выводов и рекомендаций.</p>

синтезирует полевую и лабораторную экологическую информацию				
ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными и правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	не знает нормативно-правовых актов; не умеет их применять.	находит нужные нормативные акты с помощью преподавателя; применяет их для решения простых задач.	самостоятельно находит и интерпретирует нормативные акты; корректно применяет их для решения стандартных задач.	глубоко разбирается в нормативно-правовой базе; применяет её для решения сложных задач; аргументирует решения с опорой на законодательство.
ОПК-4.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основании актуальной нормативно-правовой базы в сфере экологии и природопользования. ОПК-4.2. Использует справочные правовые системы при решении стандартных задач профессиональной деятельности.	не умеет работать со справочными правовыми системами.	выполняет простые запросы в правовых системах под руководством преподавателя.	самостоятельно ищет и анализирует документы в правовых системах; использует их для решения задач.	эффективно использует правовые системы для комплексного анализа задач; автоматизирует поиск информации; оценивает актуальность и достоверность данных.
ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи	не владеет ИКТ; не может выполнить простые задачи.	использует стандартные программы (Word, Excel) для оформления отчётов и простых расчётов.	применяет специализированное ПО для обработки экологических данных (Statistica, PAST); создаёт графики и таблицы.	владеет комплексными инструментами (Python, R) для анализа данных; автоматизирует обработку информации; создаёт интерактивные отчёты.

<p>профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p> <p>ОПК-5.1. Использует информационно-коммуникационные технологии и прикладное программное обеспечение при решении стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.2. Использует геоинформационные технологии при решении стандартных задач профессиональной деятельности.</p>	<p>не знаком с ГИС; не может ориентироваться в пространстве карты, не знает базовые обозначения в легенде карты.</p>	<p>открывает и просматривает ГИС-данные; выполняет простые операции (измерение расстояний).</p>	<p>создаёт простые карты; выполняет пространственный анализ (буферизация, наложение слоёв).</p>	<p>разрабатывает комплексные ГИС-проекты; анализирует большие геоданные.</p>
<p>ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-6.1. Понимает,</p>	<p>не понимает профессиональную информацию в области экологии и природопользования; не может изложить суть проблемы даже с опорой на источник; не способен выделить ключевые идеи из текста или данных; допускает грубые ошибки при интерпретации информации.</p>	<p>понимает основную информацию в области экологии и природопользования; может пересказать содержание источников своими словами; выделяет основные идеи и факты из представленных материалов; излагает информацию с минимальной помощью руководителя.</p>	<p>глубоко понимает профессиональную информацию, включая сложные концепции; структурированно и логично излагает информацию; выделяет причинно-следственные связи;</p>	<p>демонстрирует экспертное понимание информации в области экологии и природопользования; свободно анализирует и синтезирует данные из различных источников; выявляет противоречия, пробелы и</p>

<p>излагает и критически анализирует информацию в области экологии и природопользования. ОПК-6.2. Определяет цель и задачи своей деятельности. ОПК-6.3.</p>			<p>критически оценивает источники информации, сравнивает разные точки зрения; аргументированно обосновывает свою позицию с опорой на данные.</p>	<p>тенденции в информации; формулирует обоснованные выводы и рекомендации на основе критического анализа; способен предложить новые подходы к решению проблемы на основе анализа данных.</p>
<p>Интерпретирует результаты своей деятельности. ОПК-6.4. Оформляет результаты своей деятельности в соответствии с установленными требованиями. ОПК-6.5. Публикует результаты своей деятельности в научных изданиях.</p>	<p>не может сформулировать цель деятельности; путает цели и задачи; задачи не соответствуют поставленной цели; цели и задачи сформулированы нечётко, без конкретики.</p>	<p>формулирует общую цель деятельности с помощью руководителя; определяет 1–2 простые задачи для достижения цели; цель соответствует тематике практики; задачи имеют общую формулировку, но связаны с целью.</p>	<p>самостоятельно формулирует чёткую и конкретную цель деятельности; определяет комплекс взаимосвязанных задач для достижения цели (3–4 задачи); задачи измеримы и достижимы в рамках практики; обосновывает выбор цели и задач с учётом актуальности проблемы.</p>	<p>формулирует комплексную цель, учитывающую долгосрочные перспективы; разрабатывает детальный план с иерархией целей и задач (5+ задач разного уровня сложности); устанавливает сроки и критерии достижения каждой задачи; адаптирует цели и задачи в процессе работы с учётом новых данных; связывает цели деятельности с актуальными научными и практическими проблемами в области экологии.</p>
	<p>не может интерпретировать полученные результаты; описывает данные без анализа и выводов; допускает серьёзные ошибки в интерпретации; не видит связи между результатами и поставленными задачами.</p>	<p>описывает основные результаты деятельности; делает простейшие выводы на основе данных; интерпретирует результаты с помощью руководителя; отмечает соответствие результатов поставленным задачам.</p>	<p>анализирует результаты, выявляет закономерности и тенденции; сопоставляет полученные данные с ожидаемыми результатами; объясняет причины отклонений и аномалий в данных; формулирует обоснованные выводы, соответствующие задачам; предлагает простые рекомендации</p>	<p>проводит комплексный анализ результатов с использованием различных методов; устанавливает причинно-следственные связи между факторами и результатами; оценивает достоверность и статистическую значимость данных; сравнивает результаты с данными других исследований; формулирует научно обоснованные выводы и</p>

			на основе результатов.	практические рекомендации; предлагает направления для дальнейших исследований.
не соблюдает требования к оформлению; структура работы нарушена; отсутствуют обязательные элементы (титульный лист, список литературы и т.д.); многочисленные ошибки в оформлении текста, таблиц, рисунков.	соблюдает основные требования к оформлению; работа имеет базовую структуру (введение, основная часть, заключение); оформляет таблицы и рисунки с минимальными ошибками; список литературы содержит 5–10 источников, оформленных с частичными нарушениями.	полностью соблюдает требования к оформлению работы; чётко структурирует материал (разделы, подразделы, нумерация); грамотно оформляет таблицы, рисунки, формулы, ссылки на источники; список литературы включает 15+ источников, оформленных по ГОСТу; соблюдает нормы научного изложения.	безупречно оформляет работу в соответствии с требованиями; использует дополнительные элементы визуализации (диаграммы, схемы, карты); применяет стандарты цитирования и оформления научных работ; готовит приложения с дополнительными материалами (исходные данные, расчёты); создаёт электронный вариант работы с гиперссылками и интерактивными элементами.	
не знаком с процессом публикации научных работ; не может подготовить материал для публикации; не понимает требований научных изданий.	выбирает подходящее научное издание для публикации с помощью руководителя; составляет тезисы или короткую статью на основе результатов практики; учитывает базовые требования издания к оформлению; отправляет материал в редакцию под контролем преподавателя.	самостоятельно находит научные издания, подходящие для публикации; пишет статью или тезисы, отражающие результаты практики; соблюдает все требования издания к структуре и оформлению; отвечает на замечания рецензентов и дорабатывает материал; отслеживает статус публикации.	публикует результаты в рецензируемых научных изданиях (РИНЦ, Scopus, Web of Science, ВАК); пишет комплексные статьи с анализом данных и научными выводами; самостоятельно проходит процесс рецензирования и доработки; представляет результаты на научных конференциях с публикацией материалов; сотрудничает с соавторами для подготовки совместных публикаций; распространяет результаты через	

				открытые научные платформы и базы данных.
ПК-1.1 Способен минимизировать негативное воздействие производственной деятельности на окружающую среду	не понимает принципов снижения экологического ущерба от производственной деятельности;	знает основные способы снижения негативного воздействия производства на окружающую среду (очистные сооружения, ресурсосберегающие технологии и т.д.);	самостоятельно анализирует производственные процессы на предмет их воздействия на окружающую среду;	разрабатывает комплексные программы снижения негативного воздействия для предприятий разного профиля;
	не может назвать основные методы и технологии минимизации воздействия на окружающую среду;	может подобрать типовые решения для стандартных ситуаций под руководством наставника; учитывает базовые нормативные требования при разработке предложений;	подбирает комплекс мер по минимизации негативного воздействия с учётом специфики предприятия и местных условий;	предлагает инновационные решения (внедрение замкнутых циклов, альтернативных источников энергии, передовых очистных технологий);
	игнорирует нормативные требования по охране окружающей среды при анализе производственных процессов;	выполняет задания по анализу и минимизации воздействия с опорой на методические рекомендации;	обосновывает выбор методов и технологий ссылками на нормативные документы и научные данные;	проводит сравнительный анализ различных подходов, выбирает оптимальные с точки зрения экологии и экономики;
	не предлагает никаких мер по снижению негативного воздействия либо предлагает нереалистичные и неэффективные решения.		оценивает экономическую целесообразность и экологическую эффективность предложенных решений; корректирует предложения с учётом изменений в производственном процессе или экологических условиях.	прогнозирует долгосрочные эффекты от внедрения мер, учитывает косвенные последствия; готовит рекомендации для руководства предприятий, включая этапы внедрения, необходимые ресурсы и ожидаемые результаты; демонстрирует способность адаптировать международные практики к российским условиям.
ПК-1.2 Способен проводить оценку негативного	не владеет методиками оценки воздействия на окружающую среду;	знает основные методики оценки хозяйственной	самостоятельно проводит комплексную оценку воздействия для	проводит многофакторную оценку воздействия, включая

воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду		деятельности на окружающую среду;	различных видов хозяйственной деятельности;	долгосрочные и кумулятивные эффекты;
	не различает виды антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое и т. д.);	собирает данные о воздействии по заданным параметрам под руководством наставника;	выбирает методики оценки с учётом специфики объекта и местных экологических условий;	применяет продвинутые методы анализа (моделирование распространения загрязнителей, ГИС-технологии, статистические методы);
	допускает грубые ошибки при сборе и анализе данных;	использует типовые формы отчётности и стандартные критерии оценки;	анализирует данные из разных источников (лабораторные исследования, мониторинг, статистика);	интегрирует данные экологического мониторинга с социально-экономическими показателями;
	не учитывает нормативные показатели и критерии оценки;	определяет основные источники загрязнения и их характеристики;	выявляет не только прямые, но и косвенные эффекты воздействия (накопление загрязнителей, трансграничное загрязнение и т. д.);	разрабатывает сценарии развития ситуации при разных вариантах хозяйственной деятельности;
	не может составить отчёт об оценке воздействия либо допускает в нём критические ошибки.	выполняет расчёты по готовым алгоритмам, но допускает неточности; составляет базовый отчёт с описанием выявленных проблем и общими рекомендациями.	оценивает риски для экосистем и здоровья населения с опорой на нормативные документы; оформляет отчёт с детализированными выводами и конкретными предложениями по снижению воздействия.	даёт прогноз изменения экологической обстановки с количественными оценками; готовит экспертные заключения для принятия управленческих решений, включая обоснование необходимости природоохранных мероприятий; консультирует другие подразделения или организации по вопросам оценки воздействия, обучает младших специалистов.

2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Проведение текущего контроля осуществляется руководителем практики от организации и (или) университета путем проверки хода выполнения задания, практических

работ обучающимся в установленные сроки, собеседования, экспертной оценки деятельности обучающегося.

3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация по преддипломной практике проводится в форме зачета.
Оценочные средства: отчёт по практике, характеристика с места практики.

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации

Оценивание отчета по практике

<i>Критерии оценки отчёта</i>	<i>Количество баллов</i>
соответствие структуры и содержания	
соответствие выполненных работ индивидуальному заданию	
Соответствие требованиям оформления	
Итого	

Учет характеристики с места практики

<i>Критерии</i>	<i>Количество баллов</i>
наличие положительной характеристики с места практики	
отсутствие замечаний	
самостоятельное выполнение заданий, позволяющих осваивать знания, необходимые для работы в конкретных сферах профессиональной практики	
Итого	

Правила оценивания ответа обучающегося и документов практики

49 баллов и менее (0-49%) – оценка «не зачтено»;
от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка «зачтено».

4 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И/ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

1. Опишите алгоритм поиска научной информации по теме вашего исследования. Какие базы данных и ресурсы вы считаете наиболее надёжными для экологического мониторинга? Обоснуйте выбор.

2. Проанализируйте 2–3 противоречивых научных публикации по актуальной экологической проблеме (например, влияние микропластика на экосистемы). Выявите расхождения в данных и объясните возможные причины.

3. Представьте, что вам нужно оценить экологическую ситуацию в регионе. Какие типы данных (экологические, социально-экономические, климатические и т. д.) вы будете собирать и почему? Как они взаимосвязаны?

4. Выберите экологическую проблему (загрязнение водоёма, деградация почв и т. п.). Составьте схему причинно-следственных связей, демонстрирующую системные факторы, влияющие на неё.

5. Как вы проверите достоверность данных экологического мониторинга, полученных от сторонних организаций? Перечислите 3–4 критерия оценки надёжности информации.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений:

1. Сформулируйте 3–4 задачи для достижения цели «Оценка антропогенного воздействия на экосистему озера N». Укажите, какие нормативные документы (ГОСТы, СанПиНы, региональные регламенты) регулируют этот процесс.

2. У вас ограниченный бюджет на закупку оборудования для мониторинга воздуха. Какие методы и приборы вы выберете и почему? Приведите 2 альтернативы с расчётом затрат.

3. Какие ресурсы (кадровые, технические, временные) необходимы для проведения комплексного экологического обследования территории? Составьте краткий план-график работ.

4. Какие правовые ограничения нужно учитывать при отборе проб почвы вблизи промышленных объектов? Назовите 2–3 нормативных акта и их ключевые требования.

5. Предложите оптимальный способ мониторинга выбросов предприятия с учётом точности данных, стоимости и сроков. Обоснуйте выбор, сравнив 2–3 методики.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде:

1. Опишите вашу роль в команде при выполнении задач практики. Как вы координировали действия с коллегами для достижения общей цели?

2. Возник конфликт между членами команды по поводу методики сбора данных. Как вы разрешите ситуацию? Приведите пошаговый план действий.

3. Вам поручено распределить задачи между 4 участниками команды для проведения полевого исследования. Как вы это сделаете, учитывая компетенции каждого? Составьте план распределения обязанностей.

4. Как вы обеспечите эффективную коммуникацию между полевыми исследователями и аналитиками данных? Предложите 2–3 инструмента или практики.

5. Приведите пример успешного взаимодействия с представителями других организаций (надзорные органы, местные сообщества) во время практики. Какие навыки помогли достичь результата?

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах):

1. Составьте краткий отчёт (50–70 слов) о результатах экологического мониторинга для публикации на сайте организации. Используйте официально-деловой стиль.

2. Подготовьте текст устного выступления (1–2 минуты) для презентации итогов практики перед комиссией. Выделите ключевые достижения и выводы.

3. Переведите на английский язык фрагмент научного отчёта: «Концентрация тяжёлых металлов в пробах почвы превысила ПДК в 1,5 раза».

4. Напишите деловое письмо-запрос в лабораторию с просьбой провести анализ проб воды. Укажите цель, перечень показателей и сроки.

5. Проведите мини-дискуссию на английском языке (5 реплик) по теме «Преимущества использования ГИС в экологическом мониторинге». Приведите 2 аргумента «за» и 2 «против».

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах:

1. Как культурные традиции коренных народов могут влиять на подходы к охране окружающей среды в регионе? Приведите 2 примера.

2. Сравните отношение к экологическим проблемам в России и одной из зарубежных стран (например, Германии или Японии). В чём ключевые различия и почему они возникли?

3. Какие этические дилеммы могут возникнуть при реализации экологического проекта, затрагивающего интересы местных сообществ? Предложите способ их решения.

4. Объясните, как философские концепции (например, антропоцентризм vs экоцентризм) влияют на политику природопользования. Приведите пример.

5. Опишите исторический фактор, повлиявший на формирование современной экологической культуры в России. Как он отражается на практике мониторинга?

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни:

1. Составьте индивидуальный план профессионального развития на период практики (4–6 недель). Укажите цели, задачи, ресурсы и сроки.

2. Какие онлайн-курсы или вебинары по экологии вы планируете пройти в ближайшие 6 месяцев? Обоснуйте выбор.

3. Опишите метод тайм-менеджмента (например, матрицу Эйзенхауэра), который вы использовали во время практики. Приведите пример его применения.

4. Как вы отслеживаете прогресс в освоении новых компетенций? Предложите 2–3 способа самоконтроля.

5. Какие навыки в области экологического мониторинга вы считаете приоритетными для развития в ближайшие 3 года? Составьте краткую стратегию их освоения.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности:

1. Какие физические нагрузки типичны для полевого этапа экологического мониторинга? Как вы готовитесь к ним?

2. Составьте комплекс из 5 упражнений для профилактики утомления при длительной работе за компьютером.

3. Как режим дня и физическая активность влияют на эффективность выполнения задач практики? Приведите 2–3 примера.

4. Опишите меры профилактики профессиональных заболеваний (остеохондроз, синдром хронической усталости) для экологов-исследователей.

5. Разработайте недельный план физической активности, сочетающий тренировки и восстановление, для периода интенсивной работы над дипломным проектом.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-8 Способен создавать и поддерживать

в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов:

1. Перечислите 3–4 правила безопасности при работе с химическими реагентами в лаборатории. Как они предотвращают загрязнение окружающей среды?

2. Опишите алгоритм действий при обнаружении утечки нефтепродуктов во время полевого исследования.

3. Какие меры предосторожности нужно соблюдать при отборе проб в зоне с повышенным радиационным фоном? Назовите 2–3 средства индивидуальной защиты.

4. Как принципы устойчивого развития учитываются при планировании экологического мониторинга? Приведите пример.

5. Разработайте памятку для команды по минимизации экологического следа во время полевых работ (обращение с отходами, экономия ресурсов и т.п.).

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах:

1. Как адаптировать опросник для оценки экологической осведомлённости среди людей с нарушениями слуха? Предложите 2 модификации.

2. Опишите правила этичного общения с человеком с ОВЗ во время проведения экологического просвещения в школе.

3. Какие барьеры могут возникнуть у людей с инвалидностью при участии в субботнике? Предложите способы их устранения.

4. Разработайте рекомендации для организаторов экофестиваля по созданию доступной среды для посетителей с разными типами нарушений.

5. Как учесть потребности людей с когнитивными нарушениями при подготовке информационных материалов о раздельном сборе отходов? Приведите 2 примера адаптации.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности:

1. Рассчитайте примерную стоимость мониторинга качества воздуха в городе (оборудование, реактивы, зарплата персонала). Предложите способ сократить затраты на 15 % без потери точности.

2. Сравните экономическую эффективность двух методов очистки сточных вод (механический vs биологический). Какие показатели будете учитывать?

3. Обоснуйте выбор между закупкой нового оборудования и арендой для краткосрочного проекта экологического мониторинга. Приведите 2 аргумента для каждого варианта.

4. Как оценить окупаемость внедрения системы автоматического контроля выбросов на предприятии? Назовите формулу и входные данные.

5. Разработайте бюджет экологического просвещения в районе (лекции, буклеты, мастер-классы) с лимитом 50 000 руб. Распределите средства по статьям расходов.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности:

1. Приведите пример коррупционного риска в сфере экологического контроля (например, фальсификация данных мониторинга). Как его можно предотвратить?

2. Какие признаки могут указывать на экстремистский контент в материалах, распространяемых под видом экологического активизма? Назовите 3 маркера.

3. Опишите действия сотрудника, получившего предложение скрыть результаты мониторинга в обмен на вознаграждение. Какие нормативные акты регулируют ситуацию?

4. Как обеспечить прозрачность закупок оборудования для экологического проекта? Предложите 2–3 меры профилактики коррупции.

5. Разработайте тезисы выступления для школьников на тему «Экологическая ответственность vs радикальные методы защиты природы». Выделите 3 ключевых аргумента против экстремизма.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-1 Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования:

1. Как геологическое строение и почвенные условия участка, изученного вами в ходе преддипломной практики, влияют на распределение и состояние местных экосистем? Приведите 2–3 конкретных примера такой взаимосвязи, опираясь на ваши полевые наблюдения.

2. Какие стандарты или методики (ГОСТ, ПНД Ф, ISO и т.д.) вы использовали при отборе проб окружающей среды (воды, почвы, воздуха или биоматериала) в ходе практики? Объясните, как соблюдение этих методик обеспечило репрезентативность и достоверность полученных данных.

3. Каким образом можно использовать статистические методы (среднее арифметическое, медиана, стандартное отклонение, коэффициент вариации) для анализа данных о загрязнении почвы тяжёлыми металлами? Кратко опишите, как интерпретировать результаты такого анализа с точки зрения экологической опасности.

4. Как на основе гидрохимических показателей, данных биоиндикации и визуальных наблюдений определить основные экологические проблемы водоёма (например, эвтрофикацию, органическое или токсическое загрязнение)? Укажите, какие естественно-научные знания (из области гидрологии, химии воды, экологии водных организмов) необходимы для установления вероятных причин этих проблем.

5. Какие фундаментальные законы и концепции наук о Земле и экологии (например, закон лимитирующего фактора, концепция устойчивого развития, принципы геохимического круговорота) вы использовали в ходе практики для интерпретации результатов оценки воздействия объекта (промышленного предприятия, свалки, сельскохозяйственного угодья и т.д.) на окружающую среду? Приведите конкретный пример применения одного из этих законов или концепций к вашим данным.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности:

1. Как вы применяли теоретические основы геоэкологии для оценки воздействия антропогенных факторов (промышленного объекта, транспортной инфраструктуры, сельскохозяйственной деятельности и т.д.) на компоненты природной среды? Укажите, какие геоэкологические процессы (например, эрозия, засоление почв, загрязнение водоносных горизонтов) вы фиксировали и как объясняли их причины с научной точки зрения.

2. Какие принципы рационального природопользования (например, принцип системного подхода, принцип оптимизации природопользования, принцип гармонизации интересов человека и природы) вы учитывали при разработке рекомендаций по улучшению экологической ситуации на исследуемой территории? Приведите конкретный пример, как

один из этих принципов был реализован в ваших предложениях, и обоснуйте его эффективность.

3. Опишите, как вы использовали теоретические знания в области охраны природы (например, концепции особо охраняемых природных территорий, принципы восстановления нарушенных экосистем, подходы к сохранению биоразнообразия) при анализе природоохранных мероприятий на объекте практики. Укажите, какие конкретные меры охраны природы были реализованы или предложены вами, и объясните их научную обоснованность.

4. Каким образом теоретические основы наук об окружающей среде (включая экологический мониторинг, нормирование воздействия на окружающую среду, оценку экологических рисков) помогли вам в систематизации и интерпретации данных, собранных в ходе практики? Приведите пример: опишите один показатель (например, концентрацию загрязняющего вещества в воде или почве), укажите соответствующий норматив (ПДК, ОДК), сравните с ним ваши результаты и сделайте вывод о степени экологической опасности, опираясь на научные критерии.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности:

1. Какие полевые методы экологических исследований (например, геоботаническое описание, учёт численности животных, отбор проб воды/почвы) вы использовали в ходе практики? Кратко опишите процедуру одного из них и объясните, почему он был оптимален для решения вашей задачи.

2. Опишите, как вы применяли методы биоиндикации для оценки состояния экосистемы на исследуемом участке. Какие виды-индикаторы вы выбрали и почему? Как интерпретировали полученные данные?

3. Какие лабораторные методы анализа (физико-химические, микробиологические и т.д.) были задействованы для обработки проб, отобранных в ходе практики? Приведите пример одного анализа, укажите используемое оборудование и объясните, как результаты помогли решить задачу практики.

4. Каким образом вы использовали методы математического моделирования или статистической обработки данных (например, корреляционный анализ, расчёт индексов загрязнения) для интерпретации результатов практики? Приведите конкретный пример расчёта и его экологической интерпретации.

5. Опишите случай, когда вам пришлось адаптировать стандартный метод экологического исследования под условия вашего объекта (из-за ограничений по времени, ресурсам, специфике среды и т.п.). Как вы обосновали выбор модификации, и как это повлияло на достоверность результатов?

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики:

1. Какие ключевые нормативные акты (ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «Об отходах производства и потребления», СанПиН, ГОСТ и т.д.) регулируют деятельность на объекте вашего исследования? Приведите 2–3 конкретных положения, которые вы учитывали при планировании и проведении работ.

2. Как вы обеспечивали соблюдение норм профессиональной этики в ходе практики (например, при работе с данными, взаимодействии с коллегами, представлении результатов)? Приведите пример ситуации, где этические аспекты были особенно важны, и объясните, какие действия вы предприняли.

3. Опишите, как вы использовали нормативы качества окружающей среды (ПДК, ПДВ, ПДС, ОДУ) для оценки экологической ситуации на объекте. Приведите пример сравнения ваших данных с нормативами и сформулируйте вывод о соответствии/превышении.

4. Какие разрешительные документы (лицензии, разрешения на выбросы/сбросы, паспорта отходов) необходимы для функционирования объекта вашего исследования? Как их наличие/отсутствие повлияло на ваши выводы или рекомендации по итогам практики?

5. Представьте, что в ходе практики вы выявили нарушение природоохранного законодательства. Опишите пошаговый алгоритм ваших действий в соответствии с нормативными актами и этическими нормами. Какие документы или инстанции будут задействованы?

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий:

1. Какие ГИС-программы (QGIS, ArcGIS и т. п.) вы использовали для обработки пространственных данных в ходе практики? Опишите, как с их помощью вы визуализировали распределение загрязнения, растительности или других параметров на карте. Приведите пример созданного слоя и его назначения.

2. Каким образом вы применяли базы данных или специализированное ПО (Excel, Statistica, R и т. д.) для систематизации и анализа экологических данных? Приведите пример таблицы/графика, созданного в программе, и объясните, какую информацию он отражает.

3. Опишите процесс создания тематической карты (например, карты загрязнения почв, зон антропогенной нагрузки) в ГИС. Укажите, какие исходные данные вы использовали, какие инструменты применяли и как интерпретировали итоговую карту.

4. Какие онлайн-ресурсы или открытые геоданные (Google Earth Pro, Copernicus, данные Росгидромета и т. п.) вы задействовали в практике? Как они помогли дополнить или проверить ваши полевые наблюдения? Приведите конкретный пример.

5. Каким образом использование ИТ-инструментов (ГИС, ПО для статистики, облачных сервисов) повысило эффективность вашей работы по сравнению с традиционными методами? Приведите 2–3 аргумента с опорой на опыт практики.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности:

1. Составьте краткий план отчёта по преддипломной практике, включив разделы: «Введение» (актуальность, цель, задачи), «Методы», «Результаты», «Выводы и рекомендации». Для каждого раздела укажите 2–3 ключевых пункта, которые обязательно должны быть отражены.

2. Представьте, что вам нужно представить результаты практики на студенческой конференции. Напишите тезисы доклада (50–70 слов), отражающие цель, методы, ключевые результаты и практическую значимость работы.

3. Какие визуальные материалы (графики, карты, фотографии, схемы) вы использовали в отчёте или презентации по практике? Приведите пример одного материала, объясните, какую идею он иллюстрирует, и почему выбран именно этот формат.

4. Опишите, как вы структурировали защиту отчёта по практике: какие вопросы ожидали от комиссии, какие аргументы подготовили для обоснования выводов и рекомендаций. Приведите 2–3 примера возможных вопросов и ваших ответов на них.

5. Предложите 2–3 способа распространения результатов вашей практики среди заинтересованных сторон (научного сообщества, местных органов власти, общественности). Для каждого способа укажите формат (научная статья, пресс-релиз, инфографика и т.п.), целевую аудиторию и ключевые сообщения.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ПК-1.1 Способен минимизировать негативное воздействие производственной деятельности на окружающую среду:

1. Какие конкретные меры по снижению негативного воздействия на окружающую среду были реализованы или предложены вами в ходе преддипломной практики на исследуемом объекте? Кратко опишите 2–3 мероприятия и объясните, как они способствуют уменьшению экологической нагрузки (например, сокращению выбросов, сбросов, образования отходов).

2. Опишите технологию или метод, который вы изучили/применили в ходе практики для минимизации загрязнения атмосферного воздуха (например, системы газоочистки, фильтры, переход на менее токсичное сырьё). Укажите, для какого производства она подходит, каков принцип работы и какой экологический эффект ожидается.

3. Какие способы утилизации или переработки промышленных отходов вы фиксировали или предлагали внедрить на объекте практики? Приведите пример конкретного отхода (класс опасности, состав), укажите способ его обращения и обоснуйте его экологическую и экономическую целесообразность.

4. Представьте, что вы разрабатываете программу экологического менеджмента для предприятия, выявленные в ходе практики источники загрязнения. Какие приоритетные меры вы включите в программу для снижения воздействия на водные объекты? Опираясь на данные практики, опишите 2–3 конкретных решения и укажите, как будет отслеживаться их эффективность.

5. Какие принципы «зелёных» технологий или циркулярной экономики вы учитывали при формулировании рекомендаций по оптимизации производственной деятельности объекта практики? Приведите конкретный пример внедрения такого подхода (например, повторное использование воды, рециклинг материалов) и рассчитайте потенциальный экологический эффект (сокращение потребления ресурсов, снижение объёма отходов и т.д.).

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ПК-1.2 Способен проводить оценку негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду:

1. Какие методы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) вы использовали в ходе преддипломной практики? Опишите пошагово процедуру проведения ОВОС для одного из объектов/процессов (например, строительство дороги, работа котельной, сельскохозяйственное поле). Укажите, какие компоненты природной среды оценивались и какие показатели измерялись.

2. Как вы определяли источники и виды негативного воздействия (выбросы, сбросы, отходы, шум, тепловое загрязнение и т.п.) на объекте практики? Составьте краткий перечень основных источников, укажите для каждого: вид воздействия, загрязняющие вещества (если применимо) и предполагаемый масштаб влияния на экосистему.

3. Каким образом вы использовали нормативы качества окружающей среды (ПДК, ПДВ, ПДС, ОДУ) для оценки уровня загрязнения на исследуемой территории?

4. Опишите, как вы оценивали воздействие хозяйственной деятельности на биотические компоненты экосистемы (растительность, почвенную фауну, животных). Какие методы (биоиндикация, учёт видового разнообразия, оценка фитомассы и т.п.) применялись? Приведите 1–2 примера выявленных изменений в биоценозе и укажите их вероятные антропогенные причины.

5. Представьте, что вам необходимо подготовить раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» для проектной документации объекта. Какие данные из материалов практики вы включите в этот раздел?

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

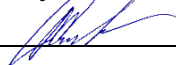
ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ГЛЗЧС

(протокол № 1 от 11.09.2025)

Заведующий кафедрой


Л.А. Стороженко

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Б2.В.01(У) ПРАКТИКА ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

Направление подготовки

05. 03. 06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Рациональное природопользование и экологический инжиниринг

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2026

Разработчик: Прокопьева А.А., Дегтярев С.А.

Екатеринбург

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы предназначены для выявления результатов Б2.В.01(У) Практика по проведению экологического мониторинга (далее –практика).

Оценочные материалы являются неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, входит в состав комплекта документов ОПОП.

Результатом прохождения практики является сформированность у обучающегося профессиональных (ПК), общепрофессиональных (ОПК) и универсальных (УК) компетенций по направлению подготовки 05. 03. 06 Экология и природопользование указанных в программе практики.

Показателями сформированности компетенций являются:

Наличие практического опыта (владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, демонстрировать, осуществлять в различных ситуациях) – обучающийся осуществляет (демонстрирует) деятельность (способы деятельности).

Наличие умений – обучающийся демонстрирует умения (с различной степенью самостоятельности), относящиеся к компетенции.

Полнота знаний - обучающийся знает теоретический материал, относящийся к компетенции, в т.ч. правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений, может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

Формой аттестации по практике является зачёт.

Оценка результатов практики и сформированности компетенций производится по шкале: «зачтено», «не зачтено».

По оценкам промежуточной аттестации по сформулированным ниже критериям определяется оценка сформированности заявленных компетенций:

«зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (базовый: минимальные характеристики сформированности компетенций; углубленный: превышение минимальных характеристик сформированности компетенций обучающихся; продвинутый показатель: максимально выраженные характеристики сформированности компетенций обучающихся);

«не зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (недостаточный показатель: характеристики сформированности компетенций ниже базового).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Шкала и критерии оценивания компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций)			
	Недостаточный	Базовый	Углубленный	Продвинутый
	не зачтено	зачтено		
ПК-1.1 Способен минимизировать негативное воздействие производственной деятельности на окружающую среду	не понимает принципов снижения экологического ущерба от производственной деятельности;	знает основные способы снижения негативного воздействия производства на окружающую среду (очистные сооружения, ресурсосберегающие технологии и т.д.);	самостоятельно анализирует производственные процессы на предмет их воздействия на окружающую среду;	разрабатывает комплексные программы снижения негативного воздействия для предприятий разного профиля;
	не может назвать основные методы и технологии минимизации	может подобрать типовые решения для стандартных ситуаций под руководством наставника;	подбирает комплекс мер по минимизации негативного воздействия с учётом	предлагает инновационные решения (внедрение замкнутых циклов, альтернативных источников энергии,

	воздействия на окружающую среду;	учитывает базовые нормативные требования при разработке предложений;	специфики предприятия и местных условий;	передовых очистных технологий);
	игнорирует нормативные требования по охране окружающей среды при анализе производственных процессов;	выполняет задания по анализу и минимизации воздействия с опорой на методические рекомендации;	обосновывает выбор методов и технологий ссылками на нормативные документы и научные данные;	проводит сравнительный анализ различных подходов, выбирает оптимальные с точки зрения экологии и экономики;
	не предлагает никаких мер по снижению негативного воздействия либо предлагает нереалистичные и неэффективные решения.		оценивает экономическую целесообразность и экологическую эффективность предложенных решений; корректирует предложения с учётом изменений в производственном процессе или экологических условиях.	прогнозирует долгосрочные эффекты от внедрения мер, учитывает косвенные последствия; готовит рекомендации для руководства предприятий, включая этапы внедрения, необходимые ресурсы и ожидаемые результаты; демонстрирует способность адаптировать международные практики к российским условиям.
ПК-1.2 Способен проводить оценку негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	не владеет методиками оценки воздействия на окружающую среду;	знает основные методики оценки хозяйственной деятельности на окружающую среду;	самостоятельно проводит комплексную оценку воздействия для различных видов хозяйственной деятельности;	проводит многофакторную оценку воздействия, включая долгосрочные и кумулятивные эффекты;
	не различает виды антропогенного воздействия (химическое, физическое, биологическое и т.д.);	собирает данные о воздействии по заданным параметрам под руководством наставника;	выбирает методики оценки с учётом специфики объекта и местных экологических условий;	применяет продвинутые методы анализа (моделирование распространения загрязнителей, ГИС-технологии, статистические методы);
	допускает грубые ошибки при сборе и анализе данных;	использует типовые формы отчётности и стандартные критерии оценки;	анализирует данные из разных источников (лабораторные исследования, мониторинг, статистика);	интегрирует данные экологического мониторинга с социально-экономическими показателями;
	не учитывает нормативные показатели и критерии оценки;	определяет основные источники загрязнения и их характеристики;	выявляет не только прямые, но и косвенные эффекты воздействия (накопление загрязнителей,	разрабатывает сценарии развития ситуации при разных вариантах хозяйственной деятельности;

			трансграничное загрязнение и т.д.);	
	не может составить отчёт об оценке воздействия либо допускает в нём критические ошибки.	выполняет расчёты по готовым алгоритмам, но допускает неточности; составляет базовый отчёт с описанием выявленных проблем и общими рекомендациями.	оценивает риски для экосистем и здоровья населения с опорой на нормативные документы; оформляет отчёт с детализированными выводами и конкретными предложениями по снижению воздействия.	даёт прогноз изменения экологической обстановки с количественными оценками; готовит экспертные заключения для принятия управленческих решений, включая обоснование необходимости природоохранных мероприятий; консультирует другие подразделения или организации по вопросам оценки воздействия, обучает младших специалистов.

2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Проведение текущего контроля осуществляется руководителем практики от организации и (или) университета путем проверки хода выполнения задания, практических работ обучающимся в установленные сроки, собеседования, экспертной оценки деятельности обучающегося.

3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация по Практика по проведению экологического мониторинга проводится в форме зачета.

Оценочные средства: отчёт по практике, характеристика с места практики.

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации

Оценивание отчета по практике

<i>Критерии оценки отчёта</i>	<i>Количество баллов</i>
соответствие структуры и содержания	
соответствие выполненных работ индивидуальному заданию	
Соответствие требованиям оформления	
Итого	

Учет характеристики с места практики

<i>Критерии</i>	<i>Количество баллов</i>
наличие положительной характеристики с места практики	
отсутствие замечаний	
самостоятельное выполнение заданий, позволяющих осваивать знания, необходимые для работы в конкретных сферах профессиональной практики	
Итого	

49 баллов и менее (0-49%) – оценка «не зачтено»;
от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка «зачтено».

4 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И/ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ПК-1.1 Способен минимизировать негативное воздействие производственной деятельности на окружающую среду:

Теоретические вопросы:

1. Перечислите основные виды негативного воздействия промышленных предприятий на окружающую среду. Приведите по 2–3 примера для атмосферы, гидросферы и литосферы.

2. Какие нормативно-правовые акты регулируют вопросы минимизации экологического ущерба от производственной деятельности в РФ? Кратко охарактеризуйте ключевые положения.

3. Опишите принцип работы трёх различных типов очистных сооружений для промышленных стоков. Укажите их преимущества и недостатки.

4. Что такое наилучшие доступные технологии (НДТ)? Приведите 3–4 примера НДТ для разных отраслей промышленности.

5. Объясните концепцию замкнутого производственного цикла. Как она помогает снизить экологическую нагрузку? Приведите пример реального предприятия, внедрившего такой цикл.

Практические задания:

1. **Кейс-анализ.** Предложите комплекс мер по снижению выбросов загрязняющих веществ для металлургического комбината, расположенного вблизи населённого пункта. Учитывайте:

- типы выбросов (пыль, оксиды серы, тяжёлые металлы);
- действующие нормативы ПДК;
- экономическую целесообразность;
- сроки внедрения.

Представьте результат в виде таблицы: «Проблема – Предлагаемое решение – Ожидаемый эффект – Затраты – Сроки».

2. **Разработка плана.** Составьте план мероприятий по снижению потребления воды на предприятии пищевой промышленности на 20 %. Включите:

- аудит текущих расходов воды;
- внедрение водосберегающих технологий;
- систему повторного использования воды;
- обучение персонала.

3. **Сравнительный анализ.** Сравните два метода утилизации промышленных отходов: захоронение на полигонах и термическая переработка. Оцените их с точки зрения:

- экологической безопасности;
- экономической эффективности;
- возможности вторичного использования ресурсов.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ПК-1.2 Способен проводить оценку негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду:

Теоретические вопросы:

1. Что такое оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)? Каковы её цели и задачи?
2. Перечислите этапы проведения ОВОС согласно российскому законодательству. Кратко опишите содержание каждого этапа.
3. Какие показатели используются для оценки загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и почв? Приведите примеры ПДК для 3–4 веществ.
4. Что такое санитарно-защитная зона (СЗЗ)? Как её размер зависит от класса опасности предприятия?
5. Какие методы используются для прогнозирования экологических последствий хозяйственной деятельности? Кратко охарактеризуйте 2–3 метода.

Практические задания:

1. **Анализ данных мониторинга.** На основе предоставленных данных о выбросах предприятия за год:
 - постройте график динамики выбросов по основным загрязнителям;
 - определите периоды превышения ПДК;
 - выявите возможные причины этих превышений;
 - предложите меры по стабилизации ситуации.
2. **Кейс-задание.** Проведите предварительную оценку воздействия на окружающую среду для строительства нового склада химических реагентов. Учтите:
 - расположение объекта (близость к водоёму, жилой зоне);
 - виды хранимых веществ и их класс опасности;
 - риски аварийных ситуаций;
 - меры по предотвращению загрязнения.

Оформи́те результат в виде краткого отчёта (1–2 страницы).

- **Расчёт индекса загрязнения.** Рассчитайте комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА) для города, если: концентрация диоксида азота – 1,5 ПДК; концентрация оксида углерода – 2,0 ПДК; концентрация пыли – 1,8 ПДК.

Используйте формулу:

$$\text{ИЗА} = \sum \frac{C_i}{\text{ПДК}_i}$$

где C_i – концентрация вещества,

ПДК_i – его предельно допустимая концентрация.

Классифицируйте уровень загрязнения по шкале: низкий (ИЗА < 5), повышенный (5–8), высокий (8–12), очень высокий (> 12).

3. **Картографический анализ.** Используя карту-схему предприятия и прилегающей территории:
 - выделите зоны потенциального воздействия (выбросы, сбросы, отходы);
 - нанесите на карту санитарно-защитную зону;
 - отметьте объекты повышенной экологической чувствительности (водоёмы, леса, жилые районы);
 - сделайте вывод о достаточности СЗЗ и возможных рисках.
4. **Составление отчёта.** Подготовьте фрагмент отчёта по оценке воздействия на окружающую среду для проекта расширения карьера по добыче песка. Включите:
 - описание текущей экологической ситуации;
 - прогноз изменений после реализации проекта;
 - оценку рисков для водных объектов и растительности;
 - предложения по минимизации воздействия.

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ГЛЗЧС

(протокол № 1 от 11.09.2025)

Заведующий кафедрой

 Л.А. Стороженко

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Б.В.02(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА Ч.2

Направление подготовки

05. 03. 06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Рациональное природопользование и экологический инжиниринг

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2026

Разработчик: Архипов М.В., старший преподаватель

Екатеринбург

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы предназначены для выявления результатов производственной практики - технологическая (проектно-технологическая) практика ч.2 (далее –практика).

Оценочные материалы являются неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, входит в состав комплекта документов ОПОП.

Результатом прохождения практики является сформированность у обучающегося профессиональных (ПК) компетенций по направлению подготовки, указанных в программе практики.

Показателями сформированности компетенций являются:

Наличие практического опыта (владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, демонстрировать, осуществлять в различных ситуациях) – обучающийся осуществляет (демонстрирует) деятельность (способы деятельности).

Наличие умений – обучающийся демонстрирует умения (с различной степенью самостоятельности), относящиеся к компетенции.

Полнота знаний - обучающийся знает теоретический материал, относящийся к компетенции, в т.ч. правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений, может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

Формой аттестации по практике является зачёт.

Оценка результатов практики и сформированности компетенций производится по шкале: «зачтено», «не зачтено».

По оценкам промежуточной аттестации по сформулированным ниже критериям определяется оценка сформированности заявленных компетенций:

«зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (базовый: минимальные характеристики сформированности компетенций; углубленный: превышение минимальных характеристик сформированности компетенций обучающихся; продвинутый показатель: максимально выраженные характеристики сформированности компетенций обучающихся);

«не зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (недостаточный показатель: характеристики сформированности компетенций ниже базового).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Шкала и критерии оценивания компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций)			
	Недостаточный	Базовый	Углубленный	Продвинутый
	не зачтено	зачтено		
ПК-1.1.1 Определяет нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду	Не умеет определять нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для определения нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для определения нормативных уровней допустимого негативного воздействия на	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для определения нормативных уровней допустимого негативного воздействия на

			окружающую среду	окружающую среду
ПК-1.1.2 Использует информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям	Не умеет использовать информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через использование информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через использование информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через использование информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям
ПК-1.1.3 Оформляет материалы по объемам негативного воздействия на окружающую среду	Не умеет оформлять материалы по объемам негативного воздействия на окружающую среду	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через оформление материалов по объемам негативного воздействия на окружающую среду	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через оформление материалов по объемам негативного воздействия на окружающую среду	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через оформление материалов по объемам негативного воздействия на окружающую среду
ПК-1.1.4 Применяет методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля	Не умеет применять методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через применение методической документации в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через применение методической документации в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через применение методической документации в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля
ПК-1.1.5 Вносит предложения по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Не умеет разрабатывать и вносить предложения по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по

	окружающую среду	разработки и внесения предложений по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	средствам разработки и внесения предложений по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	средствам разработки и внесения предложений по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-1.2.1 Выявляет характер, интенсивность и степень возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	Не умеет выявлять характер, интенсивность и степень возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности
ПК-1.2.2 Оценивает экологические и связанные с ними социальные и экономические последствия хозяйственной деятельности	Не умеет оценивать экологические и связанные с ними социальные и экономические последствия хозяйственной деятельности	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через оценку экологических и связанных с ними социальных и экономические последствия хозяйственной деятельности	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через оценку экологических и связанных с ними социальных и экономические последствия хозяйственной деятельности	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через оценку экологических и связанных с ними социальных и экономические последствия хозяйственной деятельности
ПК-1.2.3 Вносит предложения по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду	Не умеет разрабатывать и вносить предложения по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через разработку и внесение предложения по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через разработку и внесение предложения по предотвращению и (или) уменьшению негативного	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через разработку и внесение предложения по предотвращению и (или) уменьшению негативного

		окружающую среду	воздействия на окружающую среду	воздействия на окружающую среду
ПК-1.2.4 Использует методы инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Не умеет использовать методы инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам использования методов инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам использования методов инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам использования методов инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Проведение текущего контроля осуществляется руководителем практики от организации и (или) университета путем проверки хода выполнения задания, практических работ обучающимся в установленные сроки, собеседования, экспертной оценки деятельности обучающегося.

3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме зачета.

Оценочные средства: отчёт по практике, характеристика с места практики.

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации

Оценочное средство	Балловая стоимость
Отчёт по практике	0-80 баллов
Характеристика с места практики	0-20 баллов
Итого	100 баллов

Оценивание отчета по практике

<i>Критерии оценки отчёта</i>	<i>Количество баллов</i>
соответствие структуры и содержания	
соответствие выполненных работ индивидуальному заданию	
соответствие требованиям оформления	
Итого	

Учет характеристики с места практики

<i>Критерии</i>	<i>Количество баллов</i>
наличие положительной характеристики с места практики	

отсутствие замечаний	
самостоятельное выполнение заданий, позволяющих осваивать знания, необходимые для работы в конкретных сферах профессиональной практики	
Итого	

Правила оценивания ответа обучающегося и документов практики

49 баллов и менее (0-49%) – оценка «не зачтено»;
от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка «зачтено».

4 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И/ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ПК-1.1 Способен минимизировать негативное воздействие производ-ственной деятельности на окружающую среду:

1. Каковы назначение и цели деятельности, организации, в которой студент проходил практику?
2. На основании каких учредительных документов функционирует организация, где проходила практика?
3. Какими основными нормативными документами руководствуется в своей деятельности данная организация?
4. Составить отчет по практике в соответствии с требованиями
5. Подготовить выступление по защите отчета с использованием профессиональной терминологии.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ПК-1.2 Способен проводить оценку нега-тивного воз-действия хо-зяйственной деятельно-сти на окру-жающую среду:

1. Ознакомление со структурной организацией предприятия, задачами структурного подразделения в котором обучающийся проходить практику, ознакомление с должностной инструкцией. Ознакомление с технологическими процессами и циклами предприятия.
2. Составление отчета по практике, состоящие из следующих частей:

Первый раздел отчета:

Описание организации - наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности, и т.д. Описание подразделения название, функции, задачи подразделения, должностные обязанности работников (кратко). Описание технологических процессов и циклов предприятия, источников и форм негативного воздействия на окружающую среду. Описание мероприятий организации, направленных на защиту человека и окружающей среды, а также информации о деятельности предприятия в чрезвычайных ситуациях. Обзор нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия. Описание организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

Второй раздел отчета - описание выполненной деятельности, включающие выполненные задания, полученных от руководителя практики на выпускающей кафедре и руководителя практикой от организации

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДЕНЫ

На заседании кафедры ГЛЗЧС

(протокол № 1 от 11.09.2025)

Заведующий кафедрой

 Л.А. Стороженко

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ К.М.02.02(П) ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА Ч.1

Направление подготовки

05. 03. 06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Рациональное природопользование и экологический инжиниринг

форма обучения: очная, заочная

год набора: 2026

Разработчик: Архипов М.В., старший преподаватель

Екатеринбург

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы предназначены для выявления результатов производственной практики - технологической (проектно-технологической) практики ч.1 (далее –практика).

Оценочные материалы являются неотъемлемой частью методического обеспечения процедуры проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, входит в состав комплекта документов ОПОП.

Результатом прохождения практики является сформированность у обучающегося профессиональных (ПК) компетенций по направлению подготовки, указанных в программе практики.

Показателями сформированности компетенций являются:

Наличие практического опыта (владение знаниями и умениями, как готовность самостоятельного применения их, демонстрировать, осуществлять в различных ситуациях) – обучающийся осуществляет (демонстрирует) деятельность (способы деятельности).

Наличие умений – обучающийся демонстрирует умения (с различной степенью самостоятельности), относящиеся к компетенции.

Полнота знаний - обучающийся знает теоретический материал, относящийся к компетенции, в т.ч. правила, последовательность, алгоритм выполнения действий, умений, может его воспроизвести (с разной степенью точности), ответить на уточняющие вопросы.

Формой аттестации по практике является зачёт.

Оценка результатов практики и сформированности компетенций производится по шкале: «зачтено», «не зачтено».

По оценкам промежуточной аттестации по сформулированным ниже критериям определяется оценка сформированности заявленных компетенций:

«зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (базовый: минимальные характеристики сформированности компетенций; углубленный: превышение минимальных характеристик сформированности компетенций обучающихся; продвинутый показатель: максимально выраженные характеристики сформированности компетенций обучающихся);

«не зачтено» - обучающийся продемонстрировал знания, умения и навыки, являющиеся результатами освоения компетенций по практике (недостаточный показатель: характеристики сформированности компетенций ниже базового).

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Шкала и критерии оценивания компетенций (демонстрация знаний, умений и навыков, являющихся результатами освоения компетенций)			
	Недостаточный	Базовый	Углубленный	Продвинутый
	не зачтено	зачтено		
ПК-1.1.1 Определяет нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду	Не определяет нормативные уровни допустимого негативного воздействия на окружающую среду	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для определения нормативных уровней допустимого негативного воздействия на окружающую среду	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для определения нормативных уровней допустимого негативного воздействия на	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для определения нормативных уровней допустимого негативного воздействия на

			окружающую среду	окружающую среду
ПК-1.1.2 Использует информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям	Не умеет использовать информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению используя информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению используя информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению используя информационно-технические справочники по наилучшим доступным технологиям
ПК-1.1.3 Оформляет материалы по объемам негативного воздействия на окружающую среду	Не может оформлять материалы по объемам негативного воздействия на окружающую среду	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по достижению в рамках оформления материалов по объемам негативного воздействия на окружающую среду	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по достижению в рамках оформления материалов по объемам негативного воздействия на окружающую среду	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по достижению в рамках оформления материалов по объемам негативного воздействия на окружающую среду
ПК-1.1.4 Применяет методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля	Не умеет применять методическую документацию в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам применения методической документации в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам применения методической документации в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам применения методической документации в области охраны окружающей среды для разработки программы производственного экологического контроля
ПК-1.1.5 Вносит предложения по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной	Не умеет внести предложения по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и

деятельности на окружающую среду	деятельности на окружающую среду	задачи по её достижению через внесение предложений по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	формулирует задачи по её достижению через внесение предложений по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	формулирует задачи по её достижению через внесение предложений по снижению уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду
ПК-1.2.1 Выявляет характер, интенсивность и степень возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	Не умеет выявлять характер, интенсивность и степень возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для выявления характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для выявления характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению для выявления характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности
ПК-1.2.2 Оценивает экологические и связанные с ними социальные и экономические последствия хозяйственной деятельности	Не умеет оценивать экологические и связанные с ними социальные и экономические последствия хозяйственной деятельности	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам оценивания экологических и связанных с ними социальные и экономические последствия хозяйственной деятельности	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам оценивания экологических и связанных с ними социальные и экономические последствия	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам оценивания экологических и связанных с ними социальные и экономические последствия
ПК-1.2.3 Вносит предложения по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду	Не умеет вносить предложения по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на окружающую среду	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через внесение предложений по предотвращению и (или) уменьшению негативного воздействия на	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через внесение предложений по предотвращению и (или) уменьшению негативного	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению через внесение предложений по предотвращению и (или) уменьшению негативного

		окружающую среду	воздействия на окружающую среду	воздействия на окружающую среду
ПК-1.2.4 Использует методы инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Не умеет использовать методы инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам использования методов инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Уверенно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам использования методов инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	Самостоятельно анализирует, обобщает и воспринимает информацию, ставит цель и формулирует задачи по её достижению по средствам использования методов инженерно-экологических изысканий для оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

2 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Проведение текущего контроля осуществляется руководителем практики от организации и (или) университета путем проверки хода выполнения задания, практических работ обучающимся в установленные сроки, собеседования, экспертной оценки деятельности обучающегося.

3 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме зачета.

Оценочные средства: отчёт по практике, характеристика с места практики.

Система оценивания по оценочным средствам промежуточной аттестации

Оценочное средство	Балловая стоимость
Отчёт по практике	0-80 баллов
Характеристика с места практики	0-20 баллов
Итого	100 баллов

Оценивание отчета по практике

<i>Критерии оценки отчёта</i>	<i>Количество баллов</i>
соответствие структуры и содержания	
соответствие выполненных работ индивидуальному заданию	
соответствие требованиям оформления	
Итого	

Учет характеристики с места практики

<i>Критерии</i>	<i>Количество баллов</i>
наличие положительной характеристики с места практики	

отсутствие замечаний	
самостоятельное выполнение заданий, позволяющих осваивать знания, необходимые для работы в конкретных сферах профессиональной практики	
Итого	

Правила оценивания ответа обучающегося и документов практики

49 баллов и менее (0-49%) – оценка «не зачтено»;
от 50 до 100 баллов (50% - 100 %) – оценка «зачтено».

4 КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И/ИЛИ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ПК-1.1 Способен минимизировать негативное воздействие производ-ственной деятельности на окружающую среду:

1. Каковы назначение и цели деятельности, организации, в которой студент проходил практику?
2. На основании каких учредительных документов функционирует организация, где проходила практика?
3. Какими основными нормативными документами руководствуется в своей деятельности данная организация?
4. Составить отчет по практике в соответствии с требованиями
5. Подготовить выступление по защите отчета с использованием профессиональной терминологии.

Вопросы и задания, направленные на оценку знаний, умений, опыта деятельности, формирующих компетенцию ПК-1.2 Способен проводить оценку нега-тивного воз-действия хо-зяйственной деятельно-сти на окру-жающую среду:

1. Ознакомление со структурной организацией предприятия, задачами структурного подразделения в котором обучающийся проходить практику, ознакомление с должностной инструкцией. Ознакомление с технологическими процессами и циклами предприятия.
2. Составление отчета по практике, состоящие из следующих частей:

Первый раздел отчета:

Описание организации - наименование и адрес организации, структура, управление, вид (профиль) деятельности, и т.д. Описание подразделения название, функции, задачи подразделения, должностные обязанности работников (кратко). Описание технологических процессов и циклов предприятия, источников и форм негативного воздействия на окружающую среду. Описание мероприятий организации, направленных на защиту человека и окружающей среды, а также информации о деятельности предприятия в чрезвычайных ситуациях. Обзор нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия. Описание организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

Второй раздел отчета - описание выполненной деятельности, включающие выполненные задания, полученных от руководителя практики на выпускающей кафедре и руководителя практикой от организации