

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Структурное подразделение институт естественных наук
Кафедра биологии

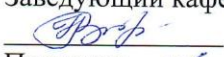
УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
Естественных наук
 Гаврик С.Ю.
« » _____ 20 ____ г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА ПО ОТРАСЛЯМ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА ПО ЭКОЛОГИИ

По направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профиль подготовки Биология. Экология
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная, заочная
Курс 5

Разработчик
к.п.н., доцент Королецкая Л.В.

Заведующий кафедрой биологии
 Волгина Н.В.

Протокол 56
«23» 09 20 26 г.

Луганск, 2026

Область применения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) – неотъемлемая часть сквозной программы практик «Научно-исследовательская работа по экологии», «Экологическая практика по отраслям» и предназначен для контроля и оценки профессионально-педагогических достижений обучающихся, прошедших практики и выполнивших сквозную программу практик.

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями).

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

В ходе практик у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции: *Научно-исследовательская работа по экологии* – УК-1; ОПК-8; *Экологическая практика по отраслям* – УК-1; ОПК-5; ОПК-8.

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения
Универсальные	
УК-1	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему. УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. УК-1.3. Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения. УК-1.4. Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации. УК-1.5. Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений. УК-1.6. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи.
Общепрофессиональные	
ОПК-5	ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся. ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся. ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.

ОПК-8	ОПК-8.1. Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний. ОПК-8.2. Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно-обоснованных закономерностей организации образовательного процесса.
-------	---

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы практики	Формируемые компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Подготовительный этап	УК-1 ОПК-5	Планирование научно-исследовательской и практической работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области; разработка элементов выполнения заданий практики в соответствии с поставленной индивидуальной задачей; изучение методических и рекомендательных материалов, нормативных документов; анализ и выбор методов исследования
Основной этап	УК-1 ОПК-5 ОПК-8	Проведение научно-исследовательской и практической работы; корректировка плана проведения научно-исследовательской работы; статистическая обработка и анализ результатов экспериментальных данных; ведение дневника.
Заключительный	УК-1 ОПК-5 ОПК-8	Обработка и анализ данных собственных исследований. Подготовка и оформление отчета о прохождении исследовательской работы

1.4. Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

1.4.1. Научно-исследовательская работа по экологии

Перечень образовательных технологий, используемых при прохождении практики:

Научно-исследовательская работа включает: библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий, подготовку обзора литературных источников по теме ВКР; организацию и проведение исследования по научной проблеме, сбор фактического материала, его обработку и анализ данных, написание глав ВКР; подготовку доклада на заседании кафедры о результатах научно-исследовательской работы (предзащита ВКР).

Содержание научно-исследовательской работы определяется темой ВКР и направлениями научно-исследовательской работы организации, на базе которой проходит практика.

Планируемые результаты практики

Код компетенции	Результаты сформированности
Универсальные	
УК-1	<i>знать:</i> научную тематику кафедры биологии, современные направления исследований в области специализации; правила осуществления научно-исследовательских работ в полевых и лабораторных условиях и требования техники безопасности; <i>уметь:</i> ориентироваться в научной и учебно-методической литературе; разрабатывать план научных исследований, определять актуальность исследования, цели и задачи научно-исследовательской деятельности, отбирать методики, соответствующие цели и задачам исследования; выстраивать деловые и конструктивные отношения с коллегами; организовывать свой собственный труд; организовывать коллективно-творческое дело научно-исследовательской направленности; выражать свои мысли логично, используя научный понятийный аппарат; организовать (спланировать и провести) исследование; <i>владеть:</i> навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции изучаемого процесса (объекта исследования); навыками публичных выступлений, дискуссий; навыками анализа и самоанализа деятельности.
Общепрофессиональные	
ОПК-8	<i>знать:</i> методы полевых наблюдений и исследований; методы сбора растений и животных, камеральная обработка собранного материала, основные экологические группы растений и животных региона практики; виды, нуждающиеся в охране; правила осуществления работ и требования техники безопасности; <i>иметь практический опыт:</i> использования современной приборно-технологической базы и специального оборудования; оформления результатов исследований и ведения отчетной документации; самостоятельной обработки и анализа результатов собственных исследований; применения методов статистического анализа данных, в том числе с использованием современных информационных технологий; формулировки задач по практическому использованию результатов исследований; <i>владеть:</i> методами полевых наблюдений и исследований; методами сбора растений и животных, камеральной обработкой материала; технологией планирования, организации, проведения и оценивания результатов исследовательской деятельности; различными способами презентации результатов исследования, культурой публичного выступления.

В ходе практики студент выполняет следующие виды работ: изучает правила техники безопасности, приобретает практические навыки в работе со специальным оборудованием и инструментарием; самостоятельно планирует, организует и проводит научные исследования в соответствии с утвержденной темой выпускной квалификационной работы; осуществляет сбор научного материала (в полевых условиях и/или в ходе лабораторного эксперимента), систематизацию и анализ полученных

результатов исследования; проводит поиск и анализ научной литературы по избранной теме; пишет и оформляет выпускную квалификационную работу.

На практике студентами должны быть получены конкретные научные результаты, проведен их анализ и интерпретация, самостоятельно сформулированы выводы, предложения, рекомендации и т.п. Каждый студент работает по индивидуальному заданию, составленному руководителем практики.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств включают:

Промежуточный контроль проходит в форме зачёта с оценкой, на котором студент представляет Дневник практики, Отчет по практике. Также студент представляет устный отчет о прошедшей практике, обозначая проблемы и положительные стороны практики, отвечая на вопросы руководителя практики. В рамках зачета оценивается качество выполненных заданий (поиск и анализ научной литературы по избранной теме; выполнение индивидуального задания; осуществляет сбор и анализ научного материала; оформление отчета, дневника практики; защита отчета), ответы на вопросы, по итогам выставляется зачет с оценкой.

По результатам производственной практики каждый студент предъявляет следующие формы итоговой отчетности:

1. ***Дневник практики*** является средством профессионального самообразования студента. Состояние ведения дневника учитывается при выставлении итоговой отметки по научно-исследовательской практике. Необходимые страницы дневника подписываются руководителем практики от профильной организации, руководителем образовательной организации и заверяются печатью. В дневнике выставляется итоговая отметка за практику.

2. ***Отчет по практике***, в котором студент представляет выполненные задания программы практики.

Основными критериями оценки отчета по практике являются следующие:

- наличие и качество отчетных материалов, подготовленных по заданиям практики;
- подробное изложение результатов исследования интерпретация (анализ, истолкование, объяснение) полученных фактов;
- отношение к деятельности (дисциплинированность, добросовестность, ответственность, инициативность);
- проявление независимости в суждениях, собственной позиции, творчества;
- четкое и грамотное оформление работы в соответствии с требованиями, указанными для каждого задания;
- своевременность предоставления отчетной документации руководителю практики.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций:

— оценка *«отлично»*: продемонстрировано грамотное последовательное выполнения задания; даны верные ответы на все вопросы; при необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

— оценка *«хорошо»*: грамотное последовательное выполнения задания при правильно выбранном алгоритме, однако, ответы на вопросы содержат незначительные ошибки; пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

— оценка *«удовлетворительно»*: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм выполнения задания (неверные исходные данные, неверная последовательность и др. ошибки), допускает ошибки; пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

— оценка «*неудовлетворительно*»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество ошибок; пояснения и выводы отсутствуют.

3. *Выполненное индивидуальное задание.*

На основе программы практики и индивидуального задания, составление совместно с руководителем практики индивидуального календарного плана студента на период практики, включающий обязательные задания программы практики и дополнительные задания (при наличии).

Типовые индивидуальные задания.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий для научно-исследовательской работы студентов:

- Анализ состояния атмосферного воздуха
- Мониторинг состояния атмосферного воздуха с использованием биоиндикаторов
- Биоиндикация воздушного загрязнения на основе изучения хвойных и лиственных насаждений
- Сравнительная характеристика флоры луговых сообществ ЛНР
- Сравнительная характеристика флоры степных сообществ ЛНР
- Сравнительная характеристика флоры лесных сообществ ЛНР
- Экологическое состояние лесов на территории ЛНР
- Лекарственные растения пригородной зоны города Луганска
- Анализ изменения среды обитания и видового состава птиц ЛНР
- Эколого-фаунистические особенности орнитофауны ЛНР
- Эколого-фаунистические особенности ихтиофауны ЛНР
- Эколого-фаунистические особенности энтомофауны ЛНР
- Эколого-фаунистические особенности териофауны ЛНР
- Видовой состав и условия обитания муравьев на территории...
- Сезонная динамика состава и пространственной структуры сообществ птиц (рыб, земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих) пригородного лесопарка.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении задания:

— оценка «*зачтено*»: продемонстрировано грамотное последовательное выполнения задания) при правильно выбранном алгоритме; дан верный алгоритм; при необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации или с незначительными ошибками);

— оценка «*не зачтено*»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм выполнения, допускает значительное количество ошибок; пояснения и выводы отсутствуют.

4. *Примерные вопросы для собеседования по практике*

1. Научная информация и ее источники. Поиск, накопление и обработка научной информации.
2. Документальные источники информации. Электронные формы информационных ресурсов.
3. Работа с источниками информации.
4. Виды источников информации, используемых в процессе исследований.
5. Связь видов источников информации с этапами, выделяемыми в ходе исследований.
6. Научно-техническая патентная информация. Источники патентной информации в Интернете.
7. Оформление результатов научного исследования.

8. Методы, используемые на этапе выявления проблемы.
 9. Признаки классификации методов исследования.
 10. Общенаучные методы исследования.
 11. Различия между общенаучными и частнонаучными (междисциплинарными) методами.
 12. Методы по месту применения.
 13. Методы по источнику информации.
 14. Методы по характеру используемого инструментария.
 15. Методы по степени новизны самого метода.
 16. Методы исследования, основанные на изучении документов.
 17. Сущность метода сравнения.
 18. Метод наблюдения. Метод оценивания.
 19. Метод счета.
 20. Метод натурального и мыслительного экспериментирования.
 21. Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования.
 22. Логическая структура теоретического исследования.
 23. Общие сведения об экспериментальных исследованиях.
 24. Перечислите признаки различия экспериментальных исследований.
- Классификация экспериментальных исследований.**
25. Виды и типы экспериментальных исследований.
 26. Методика и планирование эксперимента.
 27. Как производится разработка методики проведения эксперимента.
 28. Этапы планирования эксперимента. Процесс и этапы проведения эксперимента.
 29. Математические методы обработки и анализ данных проведенного эксперимента.
 30. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
 31. Методы и средства измерения в экологии.
 32. Перечислите наиболее популярные компьютерные средства обработки экологических данных.
 33. Привести примеры использования статистических моделей экологической направленности.
 34. Приемы визуализации результатов экологических исследований.
 35. Место ГИС в решении задач экологии и природопользования.
 36. Банки экологической информации
 37. Верификация результатов исследования и ее методы
 38. Метод обобщения. Метод доказательства.

Критерии оценки собеседования:

Оценка «зачтено» по предложенной теме выставляется обучающемуся, если он: в полном объеме ответил на все вопросы, демонстрирует полное понимание проблемы; демонстрирует значительное понимание проблемы, ответил на все вопросы с незначительными неточностями; демонстрирует частичное понимание проблемы, ответил на большинство вопросов, но допустил неточности.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он: демонстрирует небольшое понимание проблемы, ответы на большинство вопросов неточные.

Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля Зачет с оценкой

На основании защиты отчета по практике и проведенного собеседования обучающемуся выставляется оценка по следующим критериям.

Оценка «отлично» выставляется при предъявлении отчета по практике, полном понимании сущности вопросов по программе практики, полном, последовательном и

доказательном ответе на все вопросы, материал Изложен грамотно, сделаны собственные выводы.

Оценка «хорошо» выставляется при предъявлении отчета по практике, понимании сущности вопросов, ответы на все вопросы уверенные, но недостаточно точные, обнаружены незначительные пробелы в знаниях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при предъявлении отчета по практике, недостаточном понимании сути заданий, на многие вопросы студент не дал правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при невыполнении программы практики, отсутствии отчёта по практике

Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Космин, В. В. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В. В. Космин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.:

2. Кукушкина, В. В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие / В. В. Кукушкина. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 264 с.

3. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 208 с

б) дополнительная литература

1. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс]: Учебно – методическое пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С. Г. Щукин, В. И. Кочергин, В. А. Головатюк, В. А. Вальков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 228 с.

2. Ганжа, О. А. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т; сост. О. А. Ганжа, Т. В. Соловьева. — Электронные текстовые данные (1,6 Кбайт). — Волгоград: ВолгГАСУ, 2013. — 97 с.

3. Кукушкина, В. В. Применение принципов и норм экологического, природо-ресурсного и земельного права: проблемы и решения: сборник научных трудов / отв. ред. И. О. Краснова, В. Н. Власенко. - Москва: РГУП, 2019. - 312 с.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт университета – Режим доступа: <http://www.sgau.ru/>

– Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области – режим доступа: <https://minforest.saratov.gov.ru/>

– Сайт информационно-аналитической системы «Особо охраняемые природные территории России» - Режим доступа: <http://oopt.aari.ru/>

– Особо охраняемые природные территории Российской Федерации – Режим доступа: <http://zapoved.ru/>

– Информационная система «Биоразнообразие России» - Режим доступа: <https://www.zin.ru/biodiv/>

– Ценофонд лесов Европейской России - Режим доступа: <http://cepl.rssi.ru/bio/flora/>.

21

г) периодические издания

– Журнал «Растительность России» - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34499033>.

– Журнал «Геоботаническое картографирование» - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=41525979>.

– Журнал «Экология» - Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8276>.

– Аграрный научный журнал – Режим доступа:
<http://agrojr.ru/index.php/asj/issue/archive>.

– Фиторазнообразие Восточной Европы – Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/journal/2410>.

1.4.2. Экологическая практика по отраслям

Перечень образовательных технологий, используемых при прохождении практики:

Проведение исследований в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде; проведение лабораторных исследований; осуществление сбора и первичной обработки материала; участие в полевых натурных исследованиях; сбор, обобщение и обработка фактов, результатов с использованием традиционных методов и современных информационных технологий; составление и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду; участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы; организация системы экологического мониторинга; проектирование и экспертиза хозяйственной деятельности по осуществлению проектов освоения территорий; разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

Планируемые результаты практики

Код компетенции	Результаты сформированности
Универсальные	
УК-1	<i>знать:</i> научную тематику кафедры биологии, современные направления исследований в области специализации; правила осуществления научно-исследовательских работ в полевых и лабораторных условиях и требования техники безопасности; <i>уметь:</i> ориентироваться в научной и учебно-методической литературе; разрабатывать план научных исследований, определять актуальность исследования, цели и задачи научно-исследовательской деятельности, отбирать методики, соответствующие цели и задачам исследования; выстраивать деловые и конструктивные отношения с коллегами; организовывать свой собственный труд; организовывать коллективно-творческое дело научно-исследовательской направленности; выражать свои мысли логично, используя научный понятийный аппарат; организовать (спланировать и провести) исследование; <i>владеть:</i> навыками анализа, проектирования, реализации, оценивания и коррекции изучаемого процесса (объекта исследования); навыками публичных выступлений, дискуссий; навыками анализа и самоанализа деятельности.
Общепрофессиональные	
ОПК-5	<i>знать:</i> основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды; теоретические основы экологического мониторинга,

	нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности быть способным понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки экологической информации, <i>уметь:</i> работать с информацией из различных источников для решения профессиональных задач; понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования <i>владеть:</i> основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки экологической информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; методами прикладной экологии, экологической экспертизы и мониторинга; владеть методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.
ОПК-8	<i>знать:</i> методы полевых наблюдений и исследований; методы сбора растений и животных, камеральная обработка собранного материала, основные экологические группы растений и животных региона практики; виды, нуждающиеся в охране; правила осуществления работ и требования техники безопасности; <i>иметь практический опыт:</i> использования современной приборно-технологической базы и специального оборудования; оформления результатов исследований и ведения отчетной документации; самостоятельной обработки и анализа результатов собственных исследований; применения методов статистического анализа данных, в том числе с использованием современных информационных технологий; формулировки задач по практическому использованию результатов исследований; <i>владеть:</i> методами полевых наблюдений и исследований; методами сбора растений и животных, камеральной обработкой материала; технологией планирования, организации, проведения и оценивания результатов исследовательской деятельности; различными способами презентации результатов исследования, культурой публичного выступления.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Фонды оценочных средств включают:

Промежуточный контроль проходит в форме зачёта с оценкой, на котором студент представляет Дневник практики, Отчет по практике. Также студент представляет устный отчет о прошедшей практике, обозначая проблемы и положительные стороны практики, отвечая на вопросы руководителя практики. В рамках зачета оценивается качество выполненных заданий (поиск и анализ научной литературы по избранной теме; выполнение

индивидуального задания; осуществляет сбор и анализ научного материала; оформление отчета, дневника практики; защита отчета), ответы на вопросы, по итогам выставляется зачет с оценкой.

По результатам производственной практики каждый студент предъявляет следующие формы итоговой отчетности:

1. **Дневник практики** является средством профессионального самообразования студента. Состояние ведения дневника учитывается при выставлении итоговой отметки по научно-исследовательской практике. Необходимые страницы дневника подписываются руководителем практики от профильной организации, руководителем образовательной организации и заверяются печатью. В дневнике выставляется итоговая отметка за практику.

2. **Отчет по практике**, в котором студент представляет выполненные задания программы практики.

Основными критериями оценки отчета по практике являются следующие:

- наличие и качество отчетных материалов, подготовленных по заданиям практики;
- подробное изложение результатов исследования интерпретация (анализ, истолкование, объяснение) полученных фактов;
- отношение к деятельности (дисциплинированность, добросовестность, ответственность, инициативность);
- проявление независимости в суждениях, собственной позиции, творчества;
- четкое и грамотное оформление работы в соответствии с требованиями, указанными для каждого задания;
- своевременность предоставления отчетной документации руководителю практики.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций:

— оценка *«отлично»*: продемонстрировано грамотное последовательное выполнения задания; даны верные ответы на все вопросы; при необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

— оценка *«хорошо»*: грамотное последовательное выполнения задания при правильно выбранном алгоритме, однако, ответы на вопросы содержат незначительные ошибки; пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

— оценка *«удовлетворительно»*: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм выполнения задания (неверные исходные данные, неверная последовательность и др. ошибки), допускает ошибки; пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

— оценка *«неудовлетворительно»*: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество ошибок; пояснения и выводы отсутствуют.

3.Выполненное индивидуальное задание.

На основе программы практики и индивидуального задания, составление совместно с руководителем практики индивидуального календарного плана студента на период практики, включающий обязательные задания программы практики и дополнительные задания (при наличии).

Типовые индивидуальные задания.

Примерный перечень тем индивидуальных заданий для научно-исследовательской работы студентов:

1. Мониторинг загрязнения окружающей среды диоксинами.
2. Мониторинг загрязнения окружающей среды пестицидами.
3. Мониторинг загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами.
4. Мониторинг загрязнения окружающей среды ПАУ.

5. Биоиндикаторы в мониторинге загрязнения окружающей среды.
6. Прогнозирование состояния окружающей среды по результатам мониторинга.
7. Экологическое нормирование и деятельность промышленных предприятий.
8. Совершенствование экологического нормирования в сфере обращения с отходами в муниципальных образованиях
9. Совершенствование экологического нормирования в сфере водопользования на промышленных предприятиях.
10. Особенности хозяйственного использования земельных и водных ресурсов и их антропоэкологические последствия.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении задания:

— оценка «зачтено»: продемонстрировано грамотное последовательное выполнения задания) при правильно выбранном алгоритме; дан верный алгоритм; при необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации или с незначительными ошибками);

— оценка «не зачтено»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм выполнения, допускает значительное количество ошибок; пояснения и выводы отсутствуют.

1. Примерные вопросы для собеседования по практике

1. Факторы техногенного воздействия.
2. Признаки и показатели антропогенного воздействия.
3. Техногенные загрязнения, их виды и источники. Характеристика основных поллютантов.
4. Деградиационные процессы в зонах промышленного воздействия на окружающую среду.
5. Антропогенные процессы в геологической среде.
6. Принципы охраны геологической среды.
7. Оценка предельно допустимых техногенных воздействий на объекты природы.
8. Контроль качества окружающей среды.
9. Инженерно-методические вопросы нормирования экологического контроля.
10. Комплексный инженерно-экологический мониторинг.
11. Критерии экологически чистых объектов и промышленных производств.
12. Нормы экологически безопасного промышленного освоения территорий.
13. Технологии защиты атмосферного воздуха.
14. Переработка промышленных отходов.
15. Утилизация отходов горнодобывающих производств.
16. Очистка сточных вод.
17. Очистка почв, грунтов, донных и иловых осадков.
18. Биологические способы очистки сточных вод.
19. Механические способы очистки сточных вод.

20. Аппараты сухой очистки газопылевой смеси.
21. Аппараты мокрой очистки газопылевой смеси.
22. Принципы нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду и их сущность
23. Основные термины и понятия нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду.
24. Органы, осуществляющие управление в сфере осуществления нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду, и их компетенция.
25. Правовое обеспечение осуществления нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду в России.
26. Основные положения и требования ФЗ «Об охране окружающей среды» в сфере экологического нормирования
27. Оценка эффективности мероприятий по улучшению качества природной среды.
28. Сущность нормирования антропогенных загрязнений. Основные контролируемые параметры загрязнения окружающей среды.
29. Понятие предельно допустимой концентрации (ПДК) и практическое значение данного показателя для нормирования антропогенной нагрузки.
30. Понятие максимально разовой предельно допустимой концентрации (МРПДК) и метод установления данной нормы.
31. Дайте определение предельно допустимого выброса (ПДВ) и условия установления данной нормы.
32. Основные требования, предъявляемые при разработке и утверждении ПДВ загрязняющих веществ.
33. Порядок определения расчета возмещения убытков в результате сверхлимитных выбросов
34. Сущность и условия установления временно согласованный выброс (ВСВ).
35. Порядок учета фоновых концентраций и совокупности источников в расчетах рассеивания вредных выбросов.
36. Порядок расчета рассеивания в атмосфере нагретых и холодных выбросов вредных веществ от одиночного источника.
37. Понятие сверхнормативного выброса и его расчет.
38. К какому виду источников загрязнения отнесен автомобильный транспорт? Какие основные загрязняющие вещества содержатся в выхлопных газах транспорта.
39. Понятие санитарно-гигиенического нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду.
40. Нормативно – правовое регламентирование нормирования антропогенной нагрузки на окружающую среду в строительной отрасли. Какие экологические требования предъявляются к проектируемым объектам?
41. Понятие и сущность ландшафтного нормирования.

42. Влияние промышленных выбросов в атмосферный воздух на природную среду и здоровье человека.
43. Понятие качества атмосферного воздуха.
44. При каких условиях устанавливается среднесуточная предельно допустимая концентрация (ПДК_{сс})?
45. Назовите нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ из стационарных источников и укажите их сущность.
46. Назовите общие требования, которые предъявляются к оформлению документов, обосновывающих объемы выбросов
47. На какие виды, классы, группы делятся выбросы в атмосферный воздух в соответствии величины массы загрязняющих веществ.
48. Понятие категории опасности предприятия (КОП).
49. Дайте определение таким понятиям, как санитарно - защитная зона (СЗЗ), санитарно-защитная полоса (СЗП). Каково их предназначение, а также укажите нормы их установления.
50. Назовите порядок определения размера санитарно-защитной зоны. Понятие и сущность зоны загрязнения.
51. Требования, предъявляемые к нормированию при размещении сельскохозяйственных предприятий.
52. Требования, предъявляемые к нормированию земель и грунтов. Порядок определения степени загрязнения грунта.
53. В чем опасность химического загрязнения грунтов? Порядок установление ПДК и ОДК (ориентировочно допустимое количество) ЗВ для почвы.
54. Назовите параметры санитарной оценки почв.
55. Порядок расчета норм снятия полезного и потенциального полезного слоя грунтов.
56. Виды, этапы, общие требования рекультивации земли.
57. Сущность оценки уровня загрязнения почвы.
58. Понятие предельно допустимого сброса (ПДС) и условия его установление. Схема гигиенического нормирования вредного воздействия загрязняющих веществ.
59. Порядок определения степени экологической безопасности водных объектов (Рэб).
60. Влияние деятельности человека на гидросферу. Назовите источники загрязнения водных ресурсов.
61. Понятие и сущность санитарно-гигиенического нормирования качества питьевой воды.
62. Дайте определение следующим категориям: «коли-титр», «коли-тест», «коли-индекс». Их общность и отличие.
63. Назовите показатели, которые используются для оценки качества воды и их значение для функционирования экосистем.
64. Какие показатели используются для гигиенической оценки воды?

65. Что определяют экологические нормативы качества воды?
66. При каких условиях осуществляются сброса сточных вод в водные объекты.
67. Назовите условия, при которых сброс сточных вод не допускается.
68. Порядок разработки и утверждения ПДС и ВСС
69. Понятие отраслевых и технологических нормативов.
70. Назовите показатели, которые нормируются при осуществлении сбросов сточных вод?
71. Порядок установления нормативов сбора и его
72. Назовите источники радиационного загрязнения окружающей среды.
73. Назовите основные существующие единицы измерения параметров радиационного излучения (в системе СИ) и укажите их уровни.
74. Назовите этапы нормирования радиационной безопасности и раскройте содержание каждого из них.
75. Каким нормативным актом установлена дозовая граница облучения населения? Какие основные границы индивидуального облучения персонала ядерных установок установлены.
76. Понятие электромагнитных полей и их отрицательное воздействие на биологические объекты.
77. Понятие напряженности электрического и магнитного полей.
78. Понятие плотности тока и его градация.
79. Назовите факторы, от которых зависит нормирование напряженности ЭМП
80. Понятие и сущность шумового загрязнения окружающей среды.
81. Дайте определение громкости и высоты звука. Каково его влияние на окружающую среду?
82. Обязанности юридических и физических лиц при осуществлении ими деятельности по предотвращению и уменьшению вредного влияния шумов.
83. Сущность санитарно-гигиенического нормирования уровня шумов в РФ.
84. Виды нормирования производственного шума.
85. Дайте определение вибрации и назовите ее санитарно-гигиенические нормы.
86. Современное положение в сфере обращения с отходами в Российской Федерации и на территории Республики Крым.
87. Порядок определения норматива образования отходов.
88. Порядок получения разрешения на размещение отходов.

Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля Зачет с оценкой

Критерии оценки собеседования:

Оценка «зачтено» по предложенной теме выставляется обучающемуся, если он: в полном объёме ответил на все вопросы, демонстрирует полное понимание проблемы; демонстрирует значительное понимание проблемы, ответил на все вопросы с незначительными неточностями; демонстрирует частичное понимание проблемы, ответил на большинство вопросов, но допустил неточности.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он: демонстрирует небольшое понимание проблемы, ответы на большинство вопросов неточные.

На основании защиты отчета по практике и проведенного собеседования обучающемуся выставляется оценка по следующим критериям.

Оценка «отлично» выставляется при предъявлении отчета по практике, полном понимании сущности вопросов по программе практики, полном, последовательном и доказательном ответе на все вопросы, материал Изложен грамотно, сделаны собственные выводы.

Оценка «хорошо» выставляется при предъявлении отчета по практике, понимании сущности вопросов, ответы на все вопросы уверенные, но недостаточно точные, обнаружены незначительные пробелы в знаниях.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при предъявлении отчета по практике, недостаточном понимании сути заданий, на многие вопросы студент не дал правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при невыполнении программы практики, отсутствии отчёта по практике

Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) Основная

1. Авраменко, И. М. Основы природопользования / И. М. Авраменко. – М.: Феникс, 2004. – 319 с.
2. Арустамов, Э. А. Экологические основы природопользования / Э. А. Арустамов. – Издательский дом «Дашков и К», 2005. – 236 с.
3. Ашихмина, Т. Я. Экологический мониторинг / Т. Я. Ашихмина. – М.: Академический проект, 2005. – 416 с.
4. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования / М. В. Гальперин. – М.: Форум, 2005. – 256 с.
5. Дегтев, М. И. Окружающая среда и экологический мониторинг / М. И. Дегтев, В. В. Стрелков, Д. М. Дегтев. – Екатеринбург: УрО РАН, 2004. – 428 с.
6. Израэль, Ю. А. Экология и контроль состояния природной среды / Ю. А. Израэль. – М.: Гидрометеиздат, 1984. – 375 с.
7. Ефанов, В. Н. Организация мониторинга и моделирования запасов рыбных популяций: монография / В. Н. Ефанов. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2003. – 134 с.
8. Карлович, И. А. Геоэкология / И. А. Карлович. – М.: Академический проект, 2005. – 512 с.
9. Козлова, Т. А. Экология России / Т. А. Козлова. – М.: МДС, 1995. – 167 с.
10. Комаров, Н. Г. Геоэкология и природопользование / Н. Г. Комаров, А. И. Мягкова, Н. И. Сонин. – М.: Академия, 2003. – 192 с.
11. Константинов, В. М. Экологические основы природопользования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – М.: Академия наук, 2004. – 208 с.
12. Кочков, Ю. М. Процессы и аппараты защиты окружающей среды: Оценка воздействия на окружающую среду выбросов загрязняющих веществ: учеб. пособие / Ю. М. Кочков, И. В. Барышева, Л. А. Мирошкина. – М.: МИСиС, 2002. – 134 с.
13. Курбатова, З. И. Экологическая экспертиза / З. И. Курбатова, Е. П. Шутилова. – Великие Луки, 2004. – 365 с.

14. Опекунов, А. Ю. Экологическое нормирование / А. Ю. Опекунов. – СПб.: ВНИИОкеанология, 2001. – 624 с.
15. Степановских, А. С. Прикладная экология: охрана окружающей среды / А. С. Степановских. – М.: ЮНИТИ, 2005. – 751 с.
16. Хотунцев, Ю. Л. Экология и экологическая безопасность / Ю. Л. Хотунцев. – М.: Академия, 2004. – 480 с.

б) дополнительная

1. Акимова, Т. А. Экология / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 343 с.
2. Бганба, В. Р. Социальная экология / В. Р. Бганба. – М.: Высшая школа, 2005. – 309 с.
3. Гиляров, А. М. Популяционная экология / А. М. Гиляров. – М.: изд-во МГУ, 1990. – 184 с.
4. Горышина, Т. К. Экология растений / Т. К. Горышина. – М., 1979. – 347 с.
5. Денисов, В. В. Экология / В. В. Денисов, В. В. Гутенев, И. А. Луганская. – М.: Вузовская книга, 2002. – 726 с.
6. Константинов, А. С. Общая гидробиология / А. С. Константинов. – М., 1986. – 472 с.
7. Кормилицин, В. И. Основы экологии / В. И. Кормилицин и др. – М.: МПУ, 1998. – 368 с.
8. Коробкин, В. И. Экология / В. И. Коробкин, Л. В. Передельский. – М.: Феникс, 2005. – 602 с.
9. Маврищева, В. В. Основы экологии / В. В. Маврищева. – Минск: Высшая школа, 2005. – 416 с.
10. Маевский, П. Флора средней России / П. Маевский. – М.: изд-во М. и С. Сабашниковых, 1902. – 760 с.
11. Марков, Ю. Г. Социальная экология: Взаимодействие общества и природы / Ю. Г. Марков. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004. – 544 с.
12. Мовчан, В. Н. Экология человека / В. Н. Мовчан. – СПб.: изд-во СПбГУ, 2004. – 292 с.
13. Моисеев, И. Н. Человек и ноосфера / И. Н. Моисеев. – М.: Экология, 1990. – 352 с.
14. Наумов, С. П. Зоология позвоночных / С. П. Наумов, В. П. Карташев. – М.: Мир, 1982. – Т. 1. – 333 с.; Т. 2. – 709 с.
15. Нетрусов, А. И. Экология микроорганизмов / А. И. Нетрусов. – М.: Академия, 2004. – 352 с.
16. Никаноров, А. М. Глобальная экология / А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. – М.: ПРИОР, 2001. – 285 с.
17. Нинбург, Е. А. Введение в общую экологию (подходы и методы) / Е. А. Нинбург. – М.: КМК, 2005. – 138 с.
18. Работников, Т. А. Фитоценология / Т. А. Работников. – М., 1983. – 296 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>
2. Журнал общей биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7795&selid=674723>
3. Зоологический журнал: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7809&selid=650269>
4. Российский физиологический журнал им. И.М. Сеченова <http://elibrary.ru/issues.asp?id=9216>
5. Успехи современной биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7753>
6. Успехи физиологических наук <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7755>
7. Доклады Академии наук <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781>
8. Экология: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=8276>
9. Электронный учебник по статистике <http://www.statsoft.ru/home/textbook/>

10. Коллекции Зоологического института РАН / ЗИН, 1999 – 2008.
<http://www.zin.ru/Animalia/>
11. Информационная система «Биоразнообразие России» / Зоологический институт РАН, 2002 – 2003. <http://www.zin.ru/biodiv/>
12. Известия РАН. Серия биологическая: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7823>
13. <http://www.zooproblem.net/povedenie/part1/zoopsixology/> (Сотская М.Н. Зоопсихология: учебное пособие).
14. <http://works.tagefers.ru/70/100225/index.html> (Курс лекций по сравнительной психологии (зоопсихология)).
15. <http://psyberia.ru/work/etology> (анималотерапия, зоопсихология, этология).

Журналы:

ЭКО-бюллетень ИнЭКА
Медицина труда и промышленная экология
Экология
Экология и жизнь
Экология и промышленность России
Экология урбанизированных территорий
География и природные ресурсы
Безопасность в техносфере

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Институт / Факультет _____

Кафедра _____

Направление _____ подготовки _____ / _____ специальность: _____

Профиль подготовки / специализация: _____

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

_____ курса, _____ института / факультета, _____ формы обучения,
_____ группы

вид практики: _____

тип практики: _____

способ проведения практики: стационарная / выездная

срок проведения практики: с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

объем практики: _____ зачётных единиц

место прохождения практики:

Итоговая оценка за практику: _____

цифрой прописью

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ЛГПУ»:

(Учёная степень, звание, должность)

МП (Подпись)

(И.О. Фамилия)

Руководитель практики от профильной организации:

(Должность)

МП (Подпись)

(И.О. Фамилия)

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ № _____ ФГБОУ ВО «ЛГПУ»
(Университет) «____» _____ 20____ г.

Выдано обучающемуся _____
(фамилия, имя, отчество) _____ института / факультета,
_____ курса, _____ группы, обучающемуся по _____
_____ (указать
направление подготовки / специальности, профиль подготовки / специализацию)
направленному в профильную организацию (далее –
организацию) _____

_____ (наименование организации) для прохождения практики _____
_____ (указать вид практики)

_____ (указать тип практики), в период с «____» _____ 20____ по «____» _____
20____ (указать сроки проведения практики).

Основание: Приказ от «____» _____ 20____ № _____.

Обучающийся обязан представить дневник практики и отчёт о прохождении
практики, собранный материал для написания выпускной квалификационной работы до
«____» _____ 20____ г. и получить зачёт с оценкой по практике в соответствии с
требованиями формы аттестации результатов практики, установленными учебным планом
до «____» _____ 20____ г.

Руководитель практики от ФГБОУ ВО «ЛГПУ»:

(Должность) (Печать) (Подпись) (И.О. Фамилия)

Руководитель практики от профильной организации:

(Должность) (Печать) (Подпись) (И.О. Фамилия)

ОТМЕТКИ О ПРИБЫТИИ И ВЫБЫТИИ В ПРОФИЛЬНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ:

Убыл из Университета «____» _____ 20____.

Печать

Подпись

Прибыл в _____ «____» _____ 20____.

Печать

Подпись

Убыл из _____ «____» _____ 20____.

Печать

Подпись

Прибыл в Университет «____» _____ 20____.

Печать

Подпись

