МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
_____ В.Д. Рябичев
«01» 04 2025 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к проведению профессионального аттестационного экзамена для лиц,
поступающих на обучение по программам магистратуры
по направлению подготовки
05.04.06 Экология и природопользование

Пояснительная записка состоит из:
- программы вступительного испытания;
- требований к уровню подготовки поступающих;
- перечня рекомендованной литературы;
- порядка проведения вступительного испытания;
- критериев оценивания

Луганск 2025

ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительного профессионального аттестационного экзамена разработана на основании образовательных программ бакалавриата соответствующего направления подготовки.

Целью проведения вступительного экзамена является проверка уровня знаний, умений и навыков поступающих, необходимых для освоения образовательной программы данного уровня высшего образования.

1. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

1.1. Общая экология.

Методологические основы экологии. Определение природы и ее структуры. Характеристика и особенности компонентов природы. Живое, косное и биокосное вещества (видовое разнообразие, структура экосистем, энергетика экосистемы и биосферы, механизмы саморегуляции и саморазвития; газовый состав и термическая структура атмосферы, характеристика минерально-сырьевых ресурсов элементарный и компонентный состав; почвенный состав, факторы почвообразования, характеристика гумуса).

Энергетические, информационные и материальные связи между компонентами природы. Биосфера как экологическая среда жизни и хозяйственной деятельности человека. Природные системы (гео- и экосистемы, составляющие биосферу. Разнообразие типов природных систем как условие сохранения экологического равновесия. Структура и свойства гео- и экосистем (целостность, устойчивость, способность к саморегулированию, иерархичность). Социально-экономические функции природных систем.

1.2. Основы природопользования. Определение природопользования, объект и предмет изучения дисциплины. Определение природных ресурсов, возобновляемые и невозобновляемые ресурсы. Классификация природных ресурсов по местоположению и источникам: энергетические ресурсы, атмосферные газовые ресурсы, водные ресурсы, ресурсы литосферы, ресурсы растений. Использование растительных и животных ресурсов биосферы, характеристика мировых запасов ресурсов биосферы и продуцентов, ресурсы консументов, ресурсы редуцентов. Использование ресурсов атмосферы, экологические функции атмосферы, термическая структура атмосферы, особенности механизмов самоочищения атмосферы. Использование ресурсов гидросферы, характеристика и экологические свойства гидросферы, использование вод в хозяйственной жизни человека. Использование минерально-сырьевых ресурсов суши и Мирового океана. Запасы полезных ископаемых, мировые запасы энергоресурсов. Полезные ископаемые Луганщины.

Особенности отраслевого природопользования, классификация отраслей промышленности по характеру зависимости их от природы. Виды

природопользования и характеристика видов воздействий и последствий воздействия на окружающую среду. Главнейшие реки и водоемы Луганщины. Использование ресурсов почвы. Характеристика и экологические свойства почвы. Сельскохозяйственное и ландшафтное использование. Особенности почвообразовательного процесса на Луганщине.

Флора и фауна Луганщины и направления ее использования. Лесные ресурсы, экологические функции, виды лесопользования. Принципы (системности, оптимизации, территориальности, экологичности) и методы рационального природопользования: технологические, организационные, экономические.

Безотходная, малоотходная и ресурсосберегающая технологии. Показатели безотходности производства. Ресурсные циклы, работающие на возобновляемых ресурсах и на полезных ископаемых. Принципы и методы управления природопользованием (методы оптимизации промышленного блока, природного блока и природно-промышленного блока).

Организационно . хозяйственный механизм природопользования. Нормативы окружающей среды и хозяйствующих объектов, контроль (технический регламент, экологический мониторинг, экологическая экспертиза, экологический паспорт природопользователя, экологическая сертификация, экологический контроль, экологический аудит).

1.3. Оценка воздействия на окружающую среду. Цель, задача и принципы экологической экспертизы и ОВОС. Субъекты и объекты экологической экспертизы и ОВОС. Стратегическая экологическая оценка. Предмет, цель и задачи стратегической экологической оценки Принципы и организация процесса стратегической экологической оценки.

Экологическое сопровождение планированной хозяйственной деятельности. Национальная процедура оценки возможного влияния намечаемой хозяйственной и другой деятельности на окружающую среду. Основные принципы и задачи оценки влияния на окружающую среду.

Экологическое обоснование предпроектной и проектной документации. Общие требования к экологической оценке проекта.

Обоснование экологических ограничений в предпроектной и проектной документации. Понятие экологической безопасности. Экологические требования к осуществлению градостроительной деятельности.

Практические методы экологической защиты в техникоэкономическом обосновании проектов. Механизмы стойкости экосистем. Технические системы экологической безопасности. Защита атмосферного воздуха. Проблемы водопользования и защита водной среды. Обращение с отходами.

Проектирование и экологическое обоснование природозащитных объектов. Особенно охраняемые естественные территории. Рекультивация загрязненных и затронутых земель.

Методы и средства оценки влияния на окружающую среду и экологическую экспертизу. Формирование понятия экологического индикатора. Международное и русское требования к оценкам состояния окружающей среды.

Обобщенные критерии экологической безопасности. Интегральные показатели техногенных влияний.

Процедура оценки влияния на окружающую среду. Стадии и этапы проведения оценки влияния на окружающую среду. Соединение материалов для оценки влияния на окружающую среду. Планирование проведения оценки влияния на окружающую среду.

Государственная экологическая экспертиза. Законодательные требования в области государственной экологической экспертизы. Порядок проведения государственной экологической экспертизы. Особенности организации проведения повторной государственной экологической экспертизы.

Государственный экологический контроль за выполнением требований выводов государственной экологической экспертизы. Права и обязанности государственных инспекторов в области охраны окружающей среды. Ответственность за невыполнение требований вывода государственной экологической экспертизы. Контроль на предприятии с привлечением экологического аудита.

1.4. Экологический мониторинг. Система и блок-схема мониторинга. Экологический мониторинг и экологический контроль. Социальный экологический мониторинг, как индикатор экологического состояния.

Классификация видов мониторинга. Геофизический мониторинг. Биологический мониторинг, в том числе генетический мониторинг. Мониторинг разных сред. Ингредиентый мониторинг. Химический мониторинг. Мониторинг источников загрязнения. Экологический мониторинг. Ландшафтный мониторинг. Дистанционные методы мониторинга.

Экологический контроль и нормирования выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Инвентаризация выбросов. Нормирование локальных выбросов. Расчет предельно допустимого выброса. Контроль за соблюдением ПДВ. Санитарное зонирование предприятий. Нормирование сбросов загрязняющих веществ в водные объекты. Организация нормирования сбросов.

Глобальная система мониторинга. Критерии и задачи системы глобального мониторинга. Приоритетные направления мониторинга окружающей среды. Приоритетность определения загрязняющих веществ. Всемирная метеорологическая организация и международный мониторинг

Фоновый мониторинг. Фоновое загрязнение окружающей среды. Типовая программа наблюдений. Рекомендации по выбору места размещения станций комплексного фонового мониторинга. Формы представления данных. Банки данных. Биосферные заповедники и фоновый экологический мониторинг.

Национальный мониторинг. Понятие, задачи, направления деятельности. Структура государственного экологического мониторинга, распределение ответственности. Единая государственная система экологического мониторинга на примере РФ.

Региональный и локальный экологический мониторинг. Организация регионального мониторинга и его задачи. Примеры организации региональных систем мониторинга. Организация локального мониторинга и его задачи.

Специфика экологического мониторинга промышленного предприятия, городской среды.

Мониторинг атмосферного воздуха. Состав сухого незагрязненного воздуха. Метеорологические условия и распространение загрязняющих веществ. Размещение и кол-во постов наблюдений; программа и сроки наблюдений; определение перечня веществ, подлежащих контролю. Виды мониторинга атмосферы. Методика отбора проб.

Мониторинг поверхностных и подземных вод. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы водных объектов. Формирование сети пунктов контроля качества поверхностных вод. Периодичность проведения контроля и виды программ контроля за гидрохимическими показателями. Размещение гидропостов; категории постов; программа, сроки и периодичность наблюдений. Отбор проб поверхностных и подземных вод.

Мониторинг состояния почв. Экологические функции почвы. Виды и причины деградации почв. Категории земель по целевому назначению. Классификация ландшафтов по условиям и особенностям миграции химических элементов. Контроль загрязнения почв пестицидами, тяжелыми металлами и другими вредными веществами промышленного происхождения. Контроль радиоактивного загрязнения почв.

Биоиндикация и биологический мониторинг. Принципы организации биологического мониторинга. Биоиндикация. Понятие о биоиндикаторах. Биоиндикация на разных уровнях организации живого. Биоиндикация в различных средах (в наземно-воздушной среде с помощью растений, в водной среде, почве).

Мониторинг энергетических загрязнений. Мониторинг электромагнитных полей и шума. Источника их физических влияний на окружающую среду. Организации, которые ведут их мониторинг. Источники радиационного загрязнения природной среды. Естественные и техногенные уровни радиационного фона. Системы радиационного мониторинга.

2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩИХ

Поступающий должен:

Знать:

особенности взаимодействия общества и природы; природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования; размещение производства и проблему отходов, прогнозирование последствий природопользования;
требования законодательства РФ и международных стандартов в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов;
основные виды природоохранной деятельности, приемы и методы организации и планирования природоохранной деятельности;
методологию планирования природоохранной деятельности и идентификации экологических аспектов, методологию экологического нормирования и лицензирования;
полномочия и ответственность в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов;
приемы составления и ведения экологической документации и отчетности, оценки экологической результативности, состав проектной документации при новом строительстве и ее экспертную оценку, экологические требования при получении инвестиций, порядок лицензирования и сертификации;
закономерности влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на окружающую среду;
принципы мониторинга загрязнения воздуха, воды, почв (средства реализации, программы наблюдения, отбор проб);
принципы мониторинга геологической среды (в пределах городов, с/х угодий, районов добычи полезных ископаемых).

Уметь:

определять место экологии среди наук о природе, объяснять природные явления, опираясь на экологические законы;
осуществлять экологический контроль над соблюдением установленных требований и действующих норм правил и стандартов, рассчитывать экологический риск и оценивать[1] ущерб, нанесенный окружающей среде;
анализировать и оценивать: последствия собственной деятельности в природной среде, определять требования законодательства РФ и международных стандартов в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов;
применять на практике современные методы природоохранной деятельности и экологического менеджмента, планировать природоохранную деятельность в соответствии с современной методологией, требованиями законодательства РФ и международных стандартов;
составлять и вести экологической документацию и отчетность, производить оценку экологической результативности, понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;
выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия, составлять схему экспертизы проектов различных объектов народного хозяйства;
выбирать программу и средства наблюдения за загрязненностью воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы и геологической среды в зависимости от целей исследования, масштаба территории и места ее расположения;
составлять схему мониторинга за состоянием воздушного бассейна, поверхностных вод, почвенного покрова в пределах урбанизированных территорий;
использовать системный подход при формулировке задач исследования биосферных процессов.

3. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черных В.И., Косенко В.Ф. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза / Уч. пос. - Луганск: Изд-во ЛГУ им В.Даля. 2016-267 с.
2. Черных В.И. Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие. - Луганск.: ЛНУ им. В.Даля, 2017, 191 с.
3. Управление природопользованием: учебное пособие. / В.И. Черных, В.Ф. Косенко - Луганск: ЛНУ им.В.Даля, 2017. - 175 с.
4. Черных В.И. Экологический мониторинг: учебное пособие / Луганск.: Изд-во ЛГУ им. В.Даля, 2016, 145 с.
5. Черных В.И., Черных А.В., Косенко В.Ф. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: учебное пособие. -2-е изд. изм. и доп.- Луганск : ЛГУ им. В. Даля. 2020.- 233 с.
6. Стадницкий Г.В. Основы экологии / Стадницкий Г.В. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. - 88 с. - ISBN 5-93808-300-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5938083004.html
7. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования : Учебное пособие / О. Н. Полищук. - СПб : Проспект Науки, 2017. - 144 с. - ISBN 978-5-903090-65-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/PN0050.html
8. Емельянов С.А. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга : учебное пособие / С.А. Емельянов, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко, Н.И. Корнилов, А.А. Коровин - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. - 52 с. - ISBN — Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/stavgau_0028.html
9. Челноков А.А. Инженерные методы охраны атмосферного воздуха : учеб, пособие / А.А. Челноков, А.Ф. Мирончик, И.Н. Жмыхов - Минск : Выш. шк., 2016. - 397 с. - ISBN 978-985-06-2682-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850626820.html
10. Чеснокова Т.А. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов : учеб, пособие / Чеснокова Т.А., Тукумова Н.В. - Иваново : Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2014. - 170 с. - ISBN 978-5-9616-0480-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961604801.html

И. Кавешников Н.Т. Управление качеством окружающей среды / Под ред. Н.Т. Кавешникова. - М. : КолосС, 2013. - 367 с. (Учебники и учеб, пособия для студентов высш, и средних учеб, заведений) - ISBN 978-5-95320000-0 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953200000.html

12. Биологический контроль окружающей среды. Биоиндикация и биотестирование: учебное пособие для студ. вузов / под ред. О.П. Мелеховой, Е.И. Егоровой. - М. : Академия, 2007. - 288 с.
13. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. Ростов н/Д

Феникс, 2007.-414 с.

14. Хаустов А.П. Экологический мониторинг : учебник для академического бакалавриата / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 543 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-10447-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/430032.

15. Павлова Е.И. Общая экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 190 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9777-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/437382.

16. Огуреева Е.Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 162 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07511-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433998.

17. Корытный Л.М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 374 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00321-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434558.

18. Колесников Е.Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 469 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio- online.ru/bcode/427583.

19. Белов С.В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для академического бакалавриата / С. В. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 434 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8330-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433761.

20. Гурова Т.Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblioonline .ru/bcode/43 743 5.

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Для проведения тестирования формируются отдельные группы поступающих в порядке поступления (регистрации) документов.

Для проведения тестирования профессиональной аттестационной комиссией предварительно готовятся тестовые задания согласно перечню тем, указанных в данной программе. Программа вступительного испытания обнародуется на официальном сайте ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

Вступительное испытание проводится в сроки, предусмотренные Правилами приема в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» в 2025 году.

На тестирование поступающий должен явиться с паспортом и шариковой ручкой **чёрного** цвета.

Поступающий получает лист с тестовыми заданиями по вышеуказанным темам, который содержит **25 заданий** с вариантами ответов, один из которых правильный.

Поступающий отвечает на эти задания в течение **60 минут**.

Ответы фиксируются поступающим в «Карте ответов по тесту».

Во время прохождения вступительных испытаний поступающим запрещается иметь при себе и (или) использовать средства связи

Пользоваться при тестировании печатными или электронными информационными средствами запрещается.

При нарушении поступающим во время проведения вступительного испытания Правил приема, уполномоченные должностные лица ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» составляют акт о нарушении и о непрохождении поступающим вступительного испытания без уважительной причины, а при очном проведении вступительного испытания - также удаляют поступающего с места проведения вступительного испытания.

Поступающий сдает каждое внутреннее вступительное испытание однократно.

5 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
знаний, умений и навыков поступающего

Оценивание уровня знаний, умений и навыков поступающего осуществляется на основании следующих критериев:

1. Правильность ответов;
2. Степень усвоения программного материала.

Максимальное количество баллов для вступительного испытания составляет 100 баллов.

Правильный ответ на каждое задание оценивается в **4 балла**.

Результаты вступительного испытания фиксируются экзаменатором в «Карте ответов по тесту».

Поступающий должен набрать не менее **40 баллов**. Это позволит поступающему принять участие в конкурсе на обучение в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

Поступающие, набравшие по результатам вступительного испытания менее **40 баллов**, к дальнейшему участию в конкурсе не допускаются.

Заявление об апелляции поступающий может подать в день проведения вступительного испытания или в день объявления результатов вступительного испытания до 16:00 часов.

Результаты вступительных испытаний действительны при приеме на обучение на учебный год, на который осуществляется прием на обучение.