

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт биологии и экологии

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Мирнова Н.Н.
2022 г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

бакалавриат

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

направление подготовки / специальность

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

«Экология и природопользование»

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир
2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях установления уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по 05.03.06 «Экология и природопользование».

Задачами ГИА являются:

- оценка уровня сформированности компетенций;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и квалификации.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Продолжительность ГИА 6 недель.

3. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме:

- подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Выпускник, освоивший ОПОП по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность (профиль) «Экология и природопользование» должен обладать следующими компетенциями:

4.1. Компетенции, проверяемые при приеме государственного экзамена:

Государственный экзамен программой не предусмотрен.

4.2. Компетенции, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Математическая и естественно-научная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 Знает: - основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии, экологии и наук о Земле, основ природопользования, перспективы междисциплинарных исследований; ОПК-1.2 Умеет: - использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;

		<p>ОПК-1.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.
<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</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. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические основы, традиционные и современные разделы экологии, геоэкологии и природопользования; <p>ОПК-2.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов; <p>ОПК-2.3. Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.
	<p>ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики; <p>ОПК-3.2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы; <p>ОПК-3.3 Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести дискуссию.
	<p>ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК 4-1 Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> основы экологического законодательства, особенности правового регулирования сферы природопользования, нормативную базу природопользования; <p>ОПК 4-2 Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять спектр экологических требований для природопользователя любой отрасли, формулировать внутренние требования экологической безопасности

		природопользователя в соответствии с отраслевыми и нормативными требованиями ; ОПК 4-3 Владеет: навыками работы с нормативной базой любого уровня действия, включая международный.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Знает: - принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности; ОПК-5.2 Умеет: - использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения; ОПК-5.3 Владеет: - культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. Знает методы сбора и анализа получаемой информации; ОПК-6.2 Владеет методами активного общения в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности ОПК-6.3 Владеет основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских и научно-производственных работ
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений.	ПК-1.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования ПК-1.2 Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры, в том числе на английском языке
	ПК-2 Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	ПК-2.1 Применяет знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач
	ПК-3 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее	ПК-3.1 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР ПК-3.2 Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения

	<p>оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p>поставленных задач НИР ПК 3.3 Применяет теоретические основы экологии животных, растений и микроорганизмов, методы оценки биоразнообразия, технологии ресурсопользования в охране природы и разработке природоохранной документации (ОВОС, экологическая экспертиза и пр.)</p>
<p>Проектно-производственный</p>	<p>ПК-4 Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>ПК 4.1 Выполняет отдельные мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в рамках действующего в организации плана ПК-4.2 Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям, производственному экологическому контролю, экологическим платежам, результатам экологического надзора в соответствии с установленными требованиями ПК-4.3 Применяет способы и методы оценки воздействия на окружающую среду, выявляет источники, виды и масштабы техногенного воздействия, оценивает его негативные последствия для здоровья населения ПК-4.4 Проводит анализ проектов повышения экологической эффективности организации ПК-4.5 Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p>
	<p>ПК-5 Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хозяйственных объектов</p>	<p>ПК 5.1 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов, программы производственного экологического контроля ПК 5.2 Владеет знаниями и навыками для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду</p>
	<p>ПК-6 Способен разрабатывать отдельные блоки экологических разделов проектной документации на основе проведения полевых и камеральных работ в рамках инженерно-экологических изысканий</p>	<p>ПК 6.1 Участвует в подготовительных, полевых и лабораторных работах при проведении инженерно-экологических изысканий ПК 6.2 Участвует в камеральных работах и подготовке отчетной документации инженерно-экологических изысканий</p>
	<p>ПК-7 Способен разрабатывать типовые мероприятия по охране окружающей среды</p>	<p>ПК 7.1 Участвует в разработке экологических разделов проектной документации, в том числе Перечня мероприятий по охране окружающей среды, с учетом специфики намечаемой деятельности ПК 7.2 Выполняет расчеты рассеяния и разбавления загрязняющих веществ в водной и</p>

			<p>воздушной среде при помощи типовых программных продуктов</p> <p>ПК 7.3 Выполняет расчеты образования отходов на предприятии и платы за их размещение при помощи типовых методик, разрабатывает паспорта опасных отходов</p> <p>ПК 7.4 Участвует в разработке плана мероприятий по охране окружающей среды</p>
Организационно-управленческий	ПК-8	Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды	<p>ПК 8.1 Участвует в организации полевых работ, камеральной (лабораторной) обработке полученных результатов, корректно интерпретирует их, составляет требуемые материалы</p> <p>ПК 8.2 Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области охраны окружающей среды в соответствии с поставленными задачами</p>
	ПК-9	Способен участвовать в работе малочисленного трудового коллектива по решению конкретных проектно-производственных или исследовательских задач в области обеспечения экологической безопасности организации/предприятия	<p>ПК 9.1 Участвует в работе коллектива для решения конкретных задач, обеспечивает соблюдение трудовой дисциплины, правил и норм техники безопасности и охраны труда, контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации</p> <p>ПК 9.2 Участвует в разработке систем экологического менеджмента под руководством более специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК 9.3 Участвует в работе аудиторской группы под руководством более специалиста более высокой квалификации</p> <p>ПК 9.4 Участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, оценке экологического и экономического ущерба, анализе проектной, разрешительной и отчетной документации хозяйствующих субъектов в сфере охраны окружающей среды и природопользования</p> <p>ПК 9.5 Применяет знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства в сфере экологической безопасности</p>
Педагогический	ПК-10	Способен проводить отдельные учебные занятия и внеклассные мероприятия под руководством специалиста более высокой квалификации по	<p>ПК 10.1 Разрабатывает программы учебных предметов в сфере экологии соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ПК 10.2 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при</p>

	программам основного общего и среднего общего образования по экологии, в том числе элективных курсов	разработке разделов основных образовательных программ по экологии ПК 10.3 Использует педагогически обоснованные подходы, методы и приемы организации научно-исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся в сфере охраны окружающей среды и экологии
--	--	--

5. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

5.1. Программа государственного экзамена

5.1.1. Общая характеристика государственного экзамена

Цель: установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование».

Задачи:

- оценка уровня сформированности компетенций;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и квалификации.

Государственный (междисциплинарный) экзамен сдается в форме устного экзамена по билетам. Время подготовки к ответу не менее 30 минут. Дисциплины, которые выносятся на экзамен:

1. Общая экология
2. Экологический мониторинг
3. Экологический менеджмент
4. Экологический аудит.

5.1.2. Содержание государственного экзамена

Содержание дисциплины «Общая экология»

1. Введение.

1. Место экологии в системе научных знаний. История развития науки и её задачи. Структура современной экологии. Значение экологического образования и воспитания. Связь экологии с другими науками. Задачи экологии применительно к деятельности инженера. Экология как научная база охраны окружающей среды. Значение экологии для современной цивилизации. Международное сотрудничество в области окружающей среды.

2. **Факторы и ресурсы среды.** Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенности водной, почвенной и воздушной сред. Классификации факторов среды. Абиотические факторы. Реакции организмов на абиотические факторы. Биотические факторы. Внутри- и межвидовые взаимодействия. Взаимодействие экологических факторов. Принцип оптимума. Пределы устойчивости. Заменяемые и незаменимые ресурсы. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда. Антропогенные факторы.

2. **Популяции и сообщества.** Фундаментальные свойства живых систем. Уровни биологической организации. Уровни организации живой материи. Популяции. Сообщества. Популяция как элемент экосистемы. Статические характеристики популяции. Биомасса и способы её выражение. Методы оценки численности и плотности популяции. Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, скорость популяционного роста. Динамика биомассы. Биотический потенциал и сопротивление среды.

3. **Экосистемы.** Определение понятия «экосистема». Экосистема как функциональная и структурная единица биосферы. Структура экосистем, основные факторы.

обеспечивающие их существование. Основные этапы использования вещества и энергии в экосистемах. Типы пищевых цепей и их элементы. Экологическая эффективность. «Пирамида продукций» и «пирамида биомасс». Антропогенное эвтрофирование водоемов. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем. Динамика экосистем (сукцессия (первичная, вторичные), эвтрофикация).

4. **Биосфера.** Строение Земли, её оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Биосфера. Роль В. И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Распространение живого вещества в биосфере и его влияние на свойства основных компонентов географической оболочки. Границы биосферы. Живое и биокосное вещество, их взаимопроникновение и перерождение в круговоротах вещества и энергии. Функции живого вещества в биосфере: энергетическая, деструктивная, концентрационная, средообразующая. Техногенные потоки. Геосфера. Строение и свойства. Место и роль человека в биосфере. Типы круговоротов веществ. Биогеохимические процессы в биосфере и их изменения с учетом хозяйственной деятельности человека

5. **Глобальные проблемы экологии и международное сотрудничество в области экологии.** Человек как биологический вид. Проблемы народонаселения. Понятие демографического взрыва, демографические прогнозы. Экология и здоровье человека. Экология человечества: проблемы демографии, развития технологической цивилизации, ресурсы биосферы. Преднамеренное и непреднамеренное, прямое и косвенное воздействие человека на природу. Экологический кризис. Ограниченность ресурсов и загрязнение среды как фактор, лимитирующий развитие человечества. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий в целях оптимизации биосферы. Проблемы ресурсов. Ксенобиотизм производства.

Содержание дисциплины «Экологический мониторинг»

Раздел 1. Введение. Предмет Экологический мониторинг, цели, задачи, метод. Структура. Программно нормативные документы ЭМ.

Тема 1.

Определение экологического мониторинга и его задачи. Общие представления о мониторинге окружающей среды. Научные основы экологического мониторинга. Виды мониторинга. Фоновый мониторинг.

Тема 2. Организация и проведение ЭМ в РФ.

Содержание темы. Структура, принципы и показатели ЭМ. Методы проведения эпидемиолог. исследований.

Тема 3 Мониторинг загрязнения и источники загрязнения. Глобальная системы мониторинга фоновых загрязнений. Международная геосферно-биосферная программа.

*Тема 4.*Цели и задачи государственного мониторинга окружающей среды в РФ. Объекты государственного экологического мониторинга. Сбор, хранение, аналитическая обработка и формирование государственных информационных ресурсов о состоянии окружающей среды.

Раздел 2.

Тема 1. Мониторинг ОС.

Содержание темы. Производственные вредности и профессиональные заболевания.

Тема 2. Уровень загрязнения атм. воздуха в РФ и Владимирской области.

Содержание темы. Атм. воздух как внешняя среда. Уровень загр. атм. воздуха и здоровье

Тема 3. Характеристика и уровень загрязнения источников питьевого водоснабжения в РФ и Владим. области. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Влияние на здоровье населения.

Содержание темы. Характеристика и уровень загрязнения источников питьевого водоснабжения в РФ и Владим. области. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Влияние на здоровье населения.

Раздел 3. Почва как фактор среды обитания человека.

Тема 1 Роль почвы в передаче эндемических инфекционных паразитарных заболеваний. Уровень загрязнения почв селитебных зон и с/х угодий во Владим. области и РФ. Почва как фактор внешней среды, ее особенности. Источники загрязнения. Нормирование загрязнений. Эндемические заболевания.

Раздел 4. Влияние на здоровье физических факторов.

Тема 1 Влияние на здоровье населения ионизирующего излучения и неионизирующего электромагнитного излучения.

Тема 2 Медико-демографический мониторинг. Общие принципы. Демографические показатели здоровья населения в РФ и Владим. области.

Тема 3 Роль пищевой нагрузки на здоровье населения. Принципы нормирования загрязнений. Химические загрязнители. Микробиологическое загрязнение.

Содержание дисциплины «Экологический менеджмент»

Тема 1. Научные основы менеджмента: основные понятия, сущность и категории менеджмента; виды и методы менеджмента.

Объект и субъект управления. Содержание и формы менеджмента (высший, средний, низший менеджмент). Менеджмент в сфере материального производства (производственный, снабжения и маркетинга, финансовый, кадровый, инновационный). Концепция гарантированного качества (TQM).

Тема 3. Организации. Виды и основные характеристики.

Что такое организация, с точки зрения объекта управления? Организация как система. Составляющие организации, ее признаки и основные характеристики. Органистические, механистические организации: АО, ЗАО, концерн, ОАО, комбинат, предприятие, банк; различные типы классификации: формальные и неформальные организации. Внутренняя и внешняя среда организации: Среда косвенного влияния, среда непосредственного влияния (внешняя), внутренняя среда: составляющие и их взаимосвязи между собой (схемы и характеристики). Жизненный цикл организации.

Тема 4. Функции менеджмента. Организация управления.

Менеджер на предприятии: его роль, обязанности и профессиональные требования. Организация управления: планирование, организация, координация, мотивация, контроль (общие положения): схема процесса управления.

Тема 6. Мотивация. Координация. Коммуникации. Стили руководства.

Методы и модели мотивации. Зачем необходимо координировать действия сотрудников? Коммуникационные схемы и сети. Характеристика основных стилей управления: демократического, командного и либерального.

Тема 7. Общие понятия и положения экологического менеджмента.

Экологический менеджмент, экологизированный менеджмент: принципы, задачи, предмет, объект, субъект. Основные положения экологического маркетинга.

Тема 8. Международные стандарты по экологическому менеджменту

Система стандартов BS 7750 EMAS, ISO 14000, ISO 19000, ГОСТы России по ЭМ, основные параметры и положения при разработке.

Тема 9. Разработка систем ЭМ по типам для всех отраслей промышленности.

Экологическая политика предприятия. Внедрение системы ЭМ (схема). Направления практической деятельности ЭМ. Мотивация экологической деятельности руководства предприятия.

Тема 10. Менеджер-эколог на предприятии.

Должностные обязанности, цели и задачи, характер деятельности. Команда менеджера-эколога. Структура отношений менеджера-эколога внутри предприятия. Менеджер-консультант. Экологическая служба предприятия. Типы экологической службы. Разделение

по способу организации. Разработка должностных инструкций и схем взаимодействия между службами предприятия

Тема 11. Экологическая политика предприятия и принципы ее разработки.

Понятие экологической политики. Виды экологической политики. Структура политики предприятия. Методы и способы разработки.

Тема 12. Оценка жизненного цикла производства продукции.

Понятие жизненного цикла. Инвентаризационный анализ ЖЦ. Критерии оценки и анализа ЖЦ.

13. Маркетинговый механизм экологического менеджмента.

«Принцип пузыря» и Киотский протокол. Три маркетинговых подхода в экологии. Система экономического регулирования предприятия в рамках ЭМ. Маркировка продукции и упаковки.

Содержание дисциплины «Экологический аудит»

Тема 1. Введение. Этапы становления и направленность экологического аудита в мире.

Понятие об экологическом аудите. Экологический аудит как вид предпринимательской деятельности в системе государственной национальной безопасности

Национальный стандарт Великобритании BS7750 – первый европейский стандарт по экологическому менеджменту. Экологический аудит Европейского Союза (EMAS - программа). Целевые задачи экоаудита Ямайки и Боливии (Всемирный банк), Франции, Международной финансовой корпорации (МФК), США.

Тема 2. Правовые основы и направления развития аудиторской деятельности в России. Международные стандарты по экологическому аудиту серии ISO.

ЭА в Российской Федерации. Временные правила аудиторской деятельности в РФ. Порядок выдачи лицензий на осуществление аудиторской деятельности (постановление Правительства РФ от 06.05.94 №482). Основные стандарты (правила) аудиторской деятельности. Экологический аудит как независимая вневедомственная оценка соответствия. Экологическое аудирование – вид предпринимательской деятельности. Актуальность разработки правовой базы экологического аудирования. Система правил, процедур, ГОСТы по ЭА. Лицензирование деятельности и аттестация экоаудиторов. Права, обязанности и ответственность экоаудиторов. Этика экоаудита. Объективность аудиторов (независимость, компетентность, конфиденциальность, соблюдение законодательных норм).

Тема 3. Экологический аудит как независимый вневедомственный квалифицированный анализ и оценка влияния хозяйственной деятельности предприятия на окружающую среду.

Общие положения экологического аудита: определения, цели, задачи, виды. Обязательный и инициативный аудит, внутренний и внешний аудит. Специальный аудит (виды и характеристика): аудит землепользования, аудит соответствия, аудит управления (оценка эффективности управления, аудит снабжения, аудит недвижимости, аудит обращения с отходами, аудит территорий, энергетический аудит, стратегический аудит, страховой экологический аудит, аудит накопленных ущербов, аудит загрязненной производственной площадки, аудит потенциальной ответственности, инвестиционный аудит, аудит системы предотвращения аварийных ситуаций).

Тема 4. Задачи и основные принципы экоаудита. Критерии аудита.

Цели и задачи ЭА. Основные принципы аудита. Принципы эффективности экологического аудита: профессионально-этические и методологические. Определение степени соответствия деятельности предприятия экологическим требованиям. Принципы аудита систем экологического менеджмента.

Тема 5. Проведение экологического аудита: программы и процедура.

Планирование процедуры аудита (выбор методики и технологии аудита, определение существенности и достоверности, анализ информации и формирование выводов;

взаимодействие аудиторов; информированность руководства аудируемого предприятия о результатах и др.). Содержание договора об экоаудите. Ответственность заказчика и экоаудитора. Процедура проведения ЭА на промышленном предприятии. Особенности при проведении внутреннего и внешнего аудита. Структура программы экоаудита: введение, цели, распределение функций, масштабы, конкретные проблемы, процедура, график, специалисты, отчет, управление программой, положения. Этапы программы: преаудит, аудирование, постаудит.

Тема 6. Методы анализа природоохранной деятельности и состояния предприятия.

Оценка экологической безопасности и рисков. Анализ экологических событий на предприятии в воздушной среде, в сфере водопользования, при размещении отходов, при реализации права природопользования. Соблюдение лимитов (ПДВ, ПДС, размещение отходов на территории и др.). Экологические балансы (водопотребления и водосброса, сырья и материалов и др.). Схема потоков. Экологические аспекты.

Метод анкетирования и интервьюирования. Анализ документации. ОЖЦ, материальный баланс, использование аудиторских ситуационных карт, «Обзорные туры» и аудит производственной площадки (метод экологического картирования). Метод непосредственного наблюдения. Методы с использованием фотосъемки и видеосъемки.

Тема 7. Особенности правового регулирования доступа к информации.

Принципы защиты информации («адвокат-клиент», «работа-результат», «привилегия самооценки».)

Тема 8. Направления применения экологического аудирования.

Экологический аудит как фактор повышения конкурентоспособности на мировом рынке «экологичных» предприятий. Предотвращение воздействия на окружающую среду – как фундаментальная задача. Экологическое аудирование как элемент экологического страхования. Методы управления риском. Экологический аудит и приватизация предприятий. Экологический аудит при подготовке соглашений о разделе продукции, при проведении экологической паспортизации предприятий и территорий.

5.1.3. Перечень рекомендуемой литературы и иных источников для подготовки к государственному экзамену

1. Рекомендуемая литература для подготовки:

1. Богданкевич О.В. Лекции по экологии [Электронный ресурс]/ Богданкевич О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002.— 208 с.
2. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с
3. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. Л.: Гидрометеиздат, 1984.
4. Никоноров А.М., Цикунов В.В. Системы мониторинга качества поверхностных вод. СПб.: Гидрометеиздат, 1994
5. Дмитриев Т.М., Казнина Н.И., Пинигин И.А. Санитарно-химический анализ загрязняющих веществ в окружающей среде. Справоч. Изд., М.: Химия, 1989.
6. Фёдорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. М.: Гум. Изд. Центр Владос, 2001.
7. Биоиндикация и биомониторинг. Под ред. Криволуцкого Д.А. М., Наука, 1988.
8. Биоиндикация загрязнения наземных экосистем. Под ред. Шуберта Р.М. М.: Мир, 1988.
9. Краснощеков А.Н., Кулагина Е.Ю., Трифонова Т.А. Введение в географические информационные системы: практикум. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. –68 с. – ISBN 978-5-9984-0611-9
10. ДеМерс, Майкл Н. Географические информационные системы. Основы.: Пер. с англ. – М.: Изд-во Дата+, 1999. – 490с.

11. ArcView GIS. Руководство пользователя. – М.: Изд-во Дата+. – 368с.
12. Кравцова В.И. Космические методы картографирования. – М.: Изд-во МГУ, 1995. – 240 с.
13. Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощекоев А.Н. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях. Учеб. пособие. – М.: Изд-во «Академический проект», 2005. – 352 с.
14. Шайтура С.В. Геоинформационные системы и методы их создания. Калуга: Изд-во Н. Бочкаревой, 1998. – 252 с.
15. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Ильина М.Е. Экологический менеджмент. Учеб. пособие/ Владим. гос. ун-т. Владимир, 2003. – 291 с. (с переизданиями)
16. Трифонова Т.А., Ильина М.Е. Экологический менеджмент: практикум в 3-х частях. Ч.1 Владим. гос. ун-т. – Владимир. Изд-во Владим. гос. ун-та, 2009 – 56 с.
17. Трифонова Т.А., Ильина М.Е. Экологический менеджмент: практикум в 3-х частях. Ч.2 Владим. гос. ун-т. – Владимир. Изд-во Владим. гос. ун-та, 2011 – 104 с
18. Мазур И.И., Молаванов О.И., Шишов В.Н. Инженерная экология: В 2 т. – М.: Высш. шк.
19. Сорокин Н.Д. Вопросы экологического аудита. – СПб.: Экополис и культура, 2000. – 352 с.

6. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

6.1. Общая характеристика ВКР

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра представляет собой самостоятельно выполненную работу, направленную на решение задач профессиональных видов деятельности, на которые ориентирована образовательная программа бакалавриата, и позволяющую в комплексе оценить знания и умения, полученные в рамках соответствующей специализации.

ВКР должна свидетельствовать о способности автора к систематизации, закреплению и расширению полученных во время учебы теоретических знаний и практических навыков по общепрофессиональным и специальным дисциплинам; применению этих знаний при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе вопросов и проблем; степени подготовленности студента к самостоятельной практической работе.

Целями написания и защиты ВКР являются:

- Систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков по специальности
- Развитие навыков ведения самостоятельной исследовательской работы

6.2. Требования к ВКР

6.2.1. Требования к структуре ВКР

Полная структура ВКР описана в Методических указаниях к подготовке и выполнению выпускной квалификационной работы.

6.2.2. Требования к оформлению ВКР

При написании и защите ВКР студент должен показать уровень собственного владения компетенциями, раскрыть свой творческий и научный потенциал. Выпускная квалификационная работа может основываться на обобщении выполненных курсовых работ в период обучения.

Общий объем работы должен составлять 50-80 набранных на компьютере страниц машинописного текста.

Список использованной литературы – не менее 50 наименований, среди которых должны быть научные статьи, опубликованные в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ).

ВКР должна иметь следующую структуру: введение, основная часть, представленная главами по теоретическому и практическому исследованию, заключение, библиографический список, приложения.

Во введении необходимо обосновать актуальность темы, сформулировать цель, проблему, актуальность, предмет и задачи исследования, привести используемые методы исследования, дать краткий обзор литературных источников.

В теоретической главе должна быть приведена общая характеристика объекта и предмета исследования, на основании используемых методов научного исследования раскрыты научная новизна, цель и задачи. В ней описываются показатели для качественной или количественной оценки предлагаемых решений. Глава заканчивается краткими выводами, резюмирующими основные теоретические положения, сформулированные в результате проведенного исследования.

Глава по описанию практической части должна отличаться новизной и оригинальностью, содержать материал прикладного характера. В завершении главы должны быть сформулированы рекомендации по использованию результатов на практике, намечены возможные направления для их развития.

В заключении подводятся итоги проделанной работы по решению задач и достижению цели исследования.

6.2.3. Требования к порядку выполнения ВКР

Подготовка и защита ВКР включает в себя следующие этапы:

- Выбор и закрепление тем ВКР;
- Работа с источниками и литературой по теме исследования;
- Составление плана исследования;
- Проведение исследования;
- Оформление работы в соответствии с предъявленными требованиями;
- Предзащита работы на кафедре;
- Получение отзыва научного руководителя;
- Подготовка текста и презентации для защиты ВКР;
- Рецензирование работы;
- Публичная защита ВКР.

К защите ВКР допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности подготовки 05.03.06. – «Экология и природопользование».

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и технологиям промышленного комплекса разной направленности. Она должна предусматривать возможность продолжения исследований в данном направлении. Выбор темы осуществляется обязательно в соответствии с Программой, по которой обучается бакалавр. Примерная тематика разрабатывается кафедрой, курирующей программу. Тематика выпускной квалификационной работы может отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. При выборе теоретического направления исследования бакалавры должны ориентироваться на разработку фундаментальных вопросов, используя новые научные идеи и методы. Тематика практического направления должна демонстрировать способности бакалавра решать конкретные и реальные задачи на основе разработки технологических приемов в исследуемых вопросах. Выбрав тему, студент пишет на имя заведующего кафедрой с просьбой разрешить ее выполнение и написание. При положительном решении производится закрепление за бакалавром выбранной темы и ее научного руководителя. Руководителями бакалаврских диссертаций могут быть доктора наук, профессора и кандидаты наук, доценты, активно

сочетающие учебный процесс с научной работой и имеющие значительный опыт подготовки выпускных квалификационных работ студентов. Научный руководитель может ежегодно осуществлять выпуск 1-3 бакалавров. Его обязанности заключаются в следующем: осуществлять постановку задач и выдачу индивидуальных заданий по выбранной теме; проводить необходимые организационные мероприятия по выполнению научных исследований; оказывать консультационную помощь; вести систематический контроль за ходом выполнения научных исследований, обработки результатов, написания и оформления выпускной квалификационной работы магистра. Задание на ВКР подписывается научным руководителем и студентом. В нем указываются тема и цель работы, исходные данные, научная и практическая значимость ожидаемых результатов, способы обработки данных, перечень иллюстративного (рисунки, графики, фото, таблицы) материала, основная рекомендуемая литература. Задание обсуждается на заседании кафедры.

Защита является итогом государственной аттестации выпускников проводится публично на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК), назначенной приказом ректора университета. Проведение защиты возможно только при наличии в секретариате ГАК следующих документов: рукопись (в компьютерном наборе) ВКР; отзыв научного руководителя с личной подписью. Защита выпускной квалификационной работы включает доклад продолжительностью 7-10 мин. иллюстрируемый мультимедийной презентацией, ответы на вопросы членов комиссии, выступление научного руководителя. В презентации отражаются актуальность темы, цели и задачи исследования, анализ результатов исследования на представленных таблицах или рисунках, обосновывая защищаемые положения и подчеркивая новизну сформулированных выводов. Если руководитель не присутствует на защите, его отзыв зачитывается секретарем ГАК.

Студенту очень важно продумать ответы на замечания рецензента до защиты, а во время защиты дать четкие и научно обоснованные ответы. Основная задача членов ГАК заключается в обеспечении профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков выпускников на основании умения соискателя докладывать и защищать основные положения ВКР, а также на основании экспертизы содержания (отзыв) этой работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП

7.1.1. Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Общая экология

1. Назовите и охарактеризуйте различные абиотические факторы. На примере любого из абиотических факторов дайте определения оптимума, стрессовой зоны, пределов устойчивости.
2. Что такое лимитирующий фактор? Сформулируйте его.
3. На примере любого вида дайте определение плотности популяции. Как последняя зависит от абиотических факторов?
4. Каковы важнейшие климатические факторы? Опишите возможные взаимодействия биотических и абиотических факторов, ограничивающие распространение видов.
5. Что может произойти с экосистемой при изменении одного из абиотических или биотических факторов?
6. Чем представлены виды в экосистеме? Как должны соотноситься рождаемость и смертность в стабильной экосистеме?
7. Дайте определение и сравните смысл биотического потенциала и сопротивления среды.
8. Дайте определения вида, сообщества, экосистемы, биосферы, экологии.

9. Что такое продуценты? Какова их роль? Назовите и охарактеризуйте ключевой процесс, требующий их участия. Укажите различия между органическим и неорганическим веществом.
10. Что такое консументы? Приведите примеры, иллюстрирующие их многообразие. Назовите основные типы консументов и дайте их определение.
11. Что такое детрит? Чем детритофаги и редуценты отличаются от других консументов? Чем редуценты отличаются от других детритофагов? Какие две крупные группы организмов относятся к редуцентам?
12. Дайте определения пищевой цепи, пищевой сети, трофических уровней, биомассы.
13. Назовите и охарактеризуйте разные типы непищевых взаимоотношений между организмами.
14. В чем причина стабильности экосистем? Почему они изменяются?
15. Дайте определение местообитания и экологической ниши. Поясните разницу между ними.
16. Общая классификация разделов экологии
17. Экологическое равновесие – понятие, виды
18. Зачем надо изучать экологию?
19. Синэкология, аутэкология, демэкология – определения, что изучают
20. Условия стабильности экосистем
21. Эволюция представлений о взаимодействии человека с природой.
22. Биогеоценология и геоэкология
23. Экосистема и биогеоценоз (определение, основные понятия и составляющие)
24. Антропоцентрический подход к проблеме взаимоотношений человека и природы
25. Схема переноса веществ и энергии в экосистеме
26. Кривые выживания
27. Биоцентрический подход к проблеме взаимоотношений человека и природы
28. Типы пищевых цепей
29. Сукцессии автотрофные и гетеротрофные (постадийное описание на конкретном примере)
30. «Экологизация» современной науки
31. Основы учения о биосфере. Ноосфера и техносфера
32. Два типа круговоротов веществ в природе
33. Абиотические факторы (общее понятие и классификация)
34. Функции живого вещества
35. Космические факторы среды
36. Межвидовые взаимодействия
37. Четыре категории субстанций
38. Состав и границы биосферы
39. Внутривидовые взаимодействия

Экологический мониторинг

1. Дайте определение экологического мониторинга и опишите его задачи.
2. Опишите концепцию мониторинга окружающей среды.
3. Какие научные области формируют методологическую и организационную основу экологического мониторинга.
4. Как осуществляется законодательное регулирование в области экологического мониторинга.
5. Какие органы исполнительной власти ответственны за ведение экологического мониторинга?
6. Как осуществляется экологический мониторинг в России и в мире?
7. Опишите основные виды мониторинга.
8. Фоновый мониторинг. Цели и задачи фонового мониторинга.
9. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения.
10. Глобальная системы мониторинга фоновых загрязнений.

11. Международная геосферно-биосферная программа.
12. Цели и задачи государственного мониторинга окружающей среды в РФ.
13. Объекты государственного экологического мониторинга.
14. Сбор, хранение, аналитическая обработка результатов мониторинга.
15. Формирование государственных информационных ресурсов о состоянии окружающей среды.
16. Единая государственная система экологического мониторинга Российской Федерации (ЕГСЭМ).
17. Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки на территории Российской Федерации (ЕГАСКРО).
18. Системы автоматического мониторинга
19. Системы дистанционного и удаленного мониторинга.
20. Мониторинг состояния атмосферы. Цели и задачи. Научные основы мониторинга состояния атмосферы.
21. Методологическая основа и методические основы мониторинга атмосферы. Физические и химические параметры мониторинга.
22. Динамика мониторинговых параметров атмосферы, прогноз развития ситуаций.
23. Снеговая съёмка и мониторинг клиолито зоны. Цели и задачи.
24. Научные основы мониторинга.
25. Методологическая основа и методические основы мониторинга криолито зоны.
26. Физические и химические параметры мониторинга.
27. Мониторинг состояния почв. Цели и задачи. Научные основы мониторинга состояния почв.
28. Методологическая основа и методические основы мониторинга состояния почв. Физические, химические, биологические параметры мониторинга.
29. Мониторинг состояния недр. Цели и задачи. Научные основы мониторинга состояния недр.
30. Методологическая основа и методические основы мониторинга состояния недр. Физические, химические, биологические параметры мониторинга.
31. Экологический мониторинг водных объектов. Цели и задачи. Научные основы мониторинга состояния недр.
32. Методологическая основа и методические основы мониторинга состояния водных объектов. Физические, химические, биологические параметры мониторинга.
33. Мониторинг лесов. Цели и задачи. Научные основы мониторинга.
34. Методологическая основа и методические основы мониторинга состояния лесов. Физические, химические, биологические параметры мониторинга.
35. Биологический мониторинг и его уровни
36. Критерии оценки состояния биоты.
37. Понятия о биоиндикаторах.
38. Организация мониторинга растительности.
39. Мониторинг объектов животного мира.
40. Социально-гигиенический мониторинг.

Экологический менеджмент

1. Организации, характеристики организации и основные составляющие.
2. Внешняя среда и внутренняя среда организации.
3. Экологический, экологичный и экологизированный менеджмент.
4. Экологический менеджмент и международные стандарты.
5. Система управления окружающей средой в соответствии со стандартом ISO 14000. Основные требования к системе экологического управления на предприятии.
6. Типы структур управления окружающей средой на предприятии. Их характеристика.

7. Классификация структур управления окружающей средой на предприятии по способу организации.
8. Роль менеджера-эколога на предприятии, задачи и операции.
9. Документация и отчетность в системе управления окружающей средой.
10. Должностные обязанности и ответственность в структуре системы управления окружающей средой.
11. Экологический маркетинг. Маркетинговый механизм управления охраной окружающей среды.
12. Экологическое маркирование и системы его проведения.
13. Система стандартов ISO 9000 и ISO 14000. Области применения стандартов этих серий и их сравнительная характеристика.
14. Стандарт ИСО 19000. Область применения и характеристика.
15. Экологическая политика предприятия. Принципы разработки, цели и задачи экологической политики.
16. Коммуникации в экологическом менеджменте.
17. Общее понятие об экологическом аудите (аудиторская деятельность, субъекты и объекты аудита, необходимость проведения, цели, задачи и принципы).
18. Методика комплексной оценки эффективности функционирования СЭМ.
19. Предварительная экологическая оценка.
20. Экологические аспекты.
21. Жизненный цикл организации и продукции.
22. Оценка жизненного цикла продукции.
23. Методики проведения проверок: метод анкетирования и интервью; метод материальных балансов; метод построения ситуационных карт; оценка результатов внедрения СЭМ.
24. Управление отходами. Основная концепция и 5 иерархических уровней системы управления отходами (краткая характеристика каждого).
25. Организация системы управления отходами. Информационная база по отходам; принципы организации. Кадастр отходов. Общая схема построения региональной системы управления отходами.

Экологический аудит

1. Этапы развития ЭА в России и за рубежом.
2. Экологический аудит: определение и виды.
3. Объекты и субъекты экологического аудирования
4. Аудиторская проверка: обязательная и инициативная
5. Процедура проведения экологического аудита: первичные данные (анкета и т.п.).
6. Внешний и внутренний аудит
7. Процедура проведения экологического аудита: работа на объекте
8. Этапы проведения и программа экологического аудита
9. Методика комплексной оценки эффективности функционирования СЭМ.
10. Жизненный цикл продуктов и организаций. Характеристики и методы оценки
11. Основные принципы экологического аудита по ГОСТ Р ИСО 19011
12. Методы описания и оценки воздействия производства на окружающую среду.
13. Методы анкетирования.
14. Методы материальных балансов.
15. Картографические методы.
16. Методы с использованием фото- и видеосъемки.
17. Принципы защиты информации в системе управления окружающей средой.
18. Общее понятие об экологическом аудите (аудиторская деятельность, субъекты и объекты аудита, необходимость проведения).
19. Предварительная экологическая оценка.
20. Экологические аспекты.

21. Балансовый метод оценки эффективности работы

7.1.2. Примерный перечень заданий (задач), выносимых на государственный экзамен

Практическая часть в государственном экзамене программой не предусмотрена.

7.1.3. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ.

Перечень тем ВКР разрабатывается ведущими преподавателями кафедры. Студент также имеет право самостоятельно сформулировать тему и предложить ее на рассмотрение кафедры.

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП

7.2.1. Процедура оценивания результатов сдачи государственного экзамена

Ответ на теоретические вопросы оценивается по 50 балльной шкале. Порядок формирования баллов приведен в следующей таблице 1.

Таблица 2. Критерии оценки теоретической части государственного междисциплинарного экзамена.

№	Критерии оценки результатов экзамена	Баллы
1	Полнота ответов, свидетельствующая об уровне освоения знаний и умений в области юриспруденции	от 0 до 15 баллов
2	Способность к применению теоретических знаний к решению практических задач, свидетельствующая об уровне сформированных компетенций, определенных ФГОС ВО.	от 0 до 15 баллов
3	Знание основных нормативных документов в сфере природопользования и их содержания	от 0 до 10 баллов
4	Уровень общей культуры, навыков аргументации, научной речи, умения вести дискуссию	от 0 до 5 баллов
5	Умение отвечать на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам	от 0 до 5 баллов
	Сумма баллов 0...50	

Минимальный балл, подтверждающий прохождение государственного аттестационного испытания равен 20.

7.2.2. Процедура оценивания результатов защиты ВКР

Результаты защиты ВКР определяются оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям: актуальность и новизна исследований; уровень теоретической проработки проблемы; полнота и системность вынесенных на обсуждение научных фактов и положений; самостоятельность в проведении экспериментов и обработке их результатов:

Тематика ВКР зависит от темы и должны соответствовать направлению подготовки. Для выполнения ВКР студентам, обучающимся по направлению подготовки бакалавров 05.03.06. – «Экология и природопользование», предлагаются темы в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускника по ФГОС ВО. Как правило, они связаны с направлениями научно-исследовательской работы кафедры. Кроме того, тема ВКР может быть заказана производственной структурой, чаще всего той, где проходил производственную практику выпускник. Тематика дипломных работ рассматривается на заседаниях кафедры и утверждается приказом ректора. ВКР это логически завершенное исследование, содержащее теоретические обоснования или результаты экспериментальных исследований, приемов, и методов.

Подготовка к выполнению ВКР научно-исследовательского характера, как правило, начинается со 2-го курса обучения или ранее. Научные исследования должны найти

отражение в отчетах о производственной практике. О результатах исследований студенты докладывают на научных конференциях, семинарах, а затем используют эти данные при написании выпускных работ. Выпускные квалификационные работы выполняются под руководством выпускающей кафедры, а программа исследований является частью научно-исследовательской деятельности кафедр. Уровень подготовки выпускника соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Если в ходе ВКР демонстрируется комплекс знаний и умений, свидетельствующих о готовности решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера. Учитываются: - умение изложить материал; - качество ответов на дополнительные вопросы, продемонстрированный при этом объем теоретических знаний.

Оценка **«отлично»** выставляется, если бакалавр дает полные, аргументированные ответы на дополнительные вопросы; проявляет глубокое и всестороннее знание теоретического материала, творческие способности в понимании и изложении программного материала и демонстрирует умение сопоставлять, анализировать, выделять главное, принимать соответствующие решения.

«Хорошо» - если студент показывает полное, но недостаточно глубокое знание программного материала в пределах учебника, допускает какие-либо неточности в ответах, но правильно отвечает на все основные и дополнительные вопросы и доказывает, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - если студент демонстрирует поверхностное знание программного материала, изложение материала не всегда последовательное и логичное, с ошибками в формулировках, даются неполные, неаргументированные ответы на дополнительные вопросы.

«Неудовлетворительно» - если студент не знает основной теоретический материал, излагает его с ошибками, нелогично, не отвечает на большинство дополнительных вопросов, знает отдельные элементы технологии, но не имеет представления о технологии в целом.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Образец титульного листа ВКР.

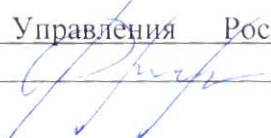
Образец заявления на выбор темы ВКР.


Образец задания на выполнение ВКР.


Форма отзыва научного руководителя на ВКР.

Программу государственной итоговой аттестации составил  Ильина М.Е.
(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя)

Заместитель руководителя Межрегионального Управления Росприроднадзора по
Владимирской и Ивановской областям Е.А. Краснова 
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БиЭ
Протокол № 32 от 27.06.22 года
Заведующий кафедрой Трифонова Т.А. 
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 05.03.06 «Экология и
природопользование»
Протокол № 16 от 27.06.22 года
Председатель комиссии  Трифонова Т.А.
(ФИО, подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт _____

Кафедра _____

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН 20 ____ г.
по направлению подготовки (специальности)

Билет № _____

1. _____
2. _____
3. _____

Утвержден на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г. (протокол № ____).

Заведующий кафедрой _____
подпись _____ инициалы, фамилия _____

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студент _____
Институт _____
Направление _____
Направленность (профиль) _____

Тема выпускной квалификационной работы

Тема в соответствии с приказом

Руководитель ВКР _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

Студент _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Допустить выпускную квалификационную работу к защите
в государственной экзаменационной комиссии**

Заведующий кафедрой _____ (подпись) (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Примерный образец заявления на выбор темы ВКР

Заведующему кафедрой _____

от студента гр. _____

(ФИО полностью)

дом. адрес: _____

моб. телефон: _____

эл. почта: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу назначить руководителем выпускной квалификационной работы

_____ (ученая степень, звание, ФИО)

и закрепить тему _____

_____ (подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

« _____ » _____ 20 ____ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студенту _____ Фамилия Имя Отчество в родительном падеже _____

1. Тема ВКР В соответствии с приказом _____

утверждена приказом по ВлГУ № _____ от _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР _____

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

Дата выдачи задания _____

Научный руководитель _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению _____
(подпись студента) (инициалы, фамилия)

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____ Фамилия Имя Отчество _____
Группа _____
Направление подготовки (специальность) _____
Направленность (профиль) _____
Институт _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Научный руководитель _____

(уч. степень, уч. звание, должность, ФИО)

Отзыв научного руководителя составляется в произвольной форме с освещением следующих основных вопросов:

соответствие содержания выпускной квалификационной работы теме (заданию) на работу; полнота раскрытия темы; личный вклад автора выпускной квалификационной работы в разработку темы, объем оригинального текста, инициативность, умение проводить исследование, обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы; особенности и недостатки выпускной квалификационной работы; рекомендации, пожелания; возможность практического использования результатов выпускной квалификационной работы или ее отдельных частей; оценка работы; другие вопросы.

В выводах дается заключение о соответствии выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, дается общая оценка квалификационной работы, излагается мнение о возможности допуска к защите.

Научный руководитель _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

С отзывом ознакомлен _____ (подпись студента) _____ (инициалы, фамилия студента)

« ____ » _____ 20 ____ г.