



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОЦИАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя факультета
экологии и природоохранной деятельности

/ А.Н. Островский /

« 30 » мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Направление подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность
«Социальная экология»

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА
БАКАЛАВРИАТА**

Уровень профессионального образования
Высшее образование – бакалавриат

Форма обучения
очная

Москва 2023


Программа государственной итоговой аттестации разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – *бакалавриата* по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 г №894, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программы *бакалавриата* по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**.

Программа государственной итоговой аттестации разработана рабочей группой в составе: канд. биол. наук, доц. кафедры экологии и экосистем Реуцкая В.В., канд. биол. наук, доц. кафедры экологии и экосистем Белозубова Н.Ю.

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и экосистем факультета экологии и природоохранной деятельности

Протокол № 12 от « 30 » мая 2023 года

Заведующий кафедрой



канд. пед. наук, доцент

А.В. Гапоненко

Программа государственной итоговой аттестации рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей

Ассоциация организаций, операторов и специалистов в сфере обращения с отходами «Чистая Страна»
Заместитель исполнительного директора

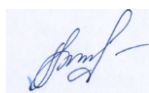


И.В. Яковлева

(подпись)

Программа государственной итоговой аттестации рецензирована и рекомендована к утверждению:

Канд. биол. наук, доцент, доцент
кафедры геологии, геохимии и
ландшафта МГПУ



А.Н. Гречнева

(подпись)

Доктор биол. наук, профессор,
профессор кафедры экологии и
экосистем (РГСУ)



В.М. Зубкова

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	11
2.1. Государственный экзамен	11
2.1.1. <i>Форма проведения государственного экзамена</i>	11
2.1.2. <i>Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания государственного экзамена</i>	13
2.1.3. <i>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки конкретных результатов освоения образовательной программы</i>	14
2.1.4. <i>Критерии оценки проведения государственного экзамена</i>	26
2.1.5. <i>Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену</i>	27
2.2. Выпускная квалификационная работа	31
2.2.1. <i>Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания для защиты выпускной квалификационной работы</i>	35
2.2.2. <i>Примерная тематика выпускных квалификационных работ</i>	37
2.2.3. <i>Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы</i>	37
2.2.4. <i>Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы</i>	48
2.2.5. <i>Критерии оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы</i>	50
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	55

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее - «ГИА»), реализуемая в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский государственный социальный университет» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование определяют совокупность требований к государственной итоговой аттестации и оценку компетенций обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Цель государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации: определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования – программы *бакалавриата* – требованиям ФГОС ВО - *бакалавриата* по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

К государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-3.1 Понимает основные аспекты межличностных и групповых коммуникаций. УК – 3.2 В социальном взаимодействии соблюдает этические принципы, проявляет уважение к мнению и культуре других участников. УК-3.3 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, несет личную ответственность за результат.
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов	ОПК-1.1Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и

		<p>при решении задач в области экологии и природопользования</p>	<p>природопользования. ОПК -1.2 Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования ОПК - 1.3 Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования. ОПК-1.4 Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования.</p>
--	--	--	--

<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2</p>	<p>Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования. ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов.</p>
---	--------------	--	--

<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3</p>	<p>Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ ОПК-3.2 Применяет методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных ОПК-3.3 Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности ОПК-3.4 Обработывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов</p>
<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4</p>	<p>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 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами. ОПК-4.2 Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового</p>

			регулирующая охрану окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности). ОПК – 5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных.
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме ОПК-6.2 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе

<p>В/02.5 Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-1</p>	<p>Способен вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-1.1 Владеет навыками установления класса опасности и паспортизации отходов в организации; ПК-1.2 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов; ПК-1.3 Понимает сущность фактора негативного воздействия на человека и окружающую среду.</p>
<p>В/03.5 Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</p>	<p>ПК-2</p>	<p>Способен планировать и документально сопровождать деятельность по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.</p>	<p>ПК-2.1 Способен разрабатывать мероприятия по достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду ПК-2.2 Владеет знаниями и навыками организации и проведения государственного и муниципального экологического контроля; ПК-2.3 Владеет методами и средствами обеспечения экологической безопасности</p>
<p>В/04.5 Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>	<p>ПК-3</p>	<p>Способен оформлять разрешительную документацию в области охраны окружающей среды.</p>	<p>ПК-3.1 Устанавливает для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду ПК-3.2 Определяет вид разрешительной документации для организации</p>

<p>В/06.5 Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора</p>	<p>ПК-4</p>	<p>Способен определять уровень государственного экологического контроля и надзора</p>	<p>ПК-4.1 Определяет уровень государственного экологического контроля и надзора ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению нарушений, выявленных по результатам проверки; ПК-4.3 Владеет знаниями нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды</p>
<p>С/05.6 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации</p>	<p>ПК-5</p>	<p>Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации</p>	<p>ПК-5.1 Осуществляет расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду; ПК-5.2 Осуществляет расчет экологического сбора; ПК-5.3 Оценивает экономическую эффективность природоохранных мероприятий</p>
<p>С/06.6 Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности</p>	<p>ПК-6</p>	<p>Способен организовывать обучение персонала организации в области обеспечения экологической безопасности</p>	<p>ПК-6.1 Формирует экологическое мировоззрение граждан различных социальных категорий; ПК-6.2 Знает содержание дополнительных образовательных программ по обучению персонала в области обеспечения экологической безопасности</p>

РАЗДЕЛ 2. ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной программы – программы *бакалавриата* по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование включает в себя:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

На государственную итоговую аттестацию отводится 9 зачетных единиц (324 часа).

2.1. Государственный экзамен

2.1.1. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по одной или нескольким дисциплинам (модулям) и (или) модулям образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

В билеты государственного экзамена включаются 2 (два) теоретических вопроса и 1 (один) практико-ориентированный вопрос, которые равномерно случайным образом выбираются из типовых вопросов и ситуаций, приведенных в оценочных материалах по государственной итоговой аттестации.

Государственный экзамен включает ключевые и практически значимые вопросы по следующим дисциплинам (модулям) ОПОП *бакалавриата* направления подготовки 05.03.06 *Экология и природопользование*: Геология, Климатология и метеорология, Геохимия окружающей среды, Гидрология, Почвоведение, Экология, Учение о биосфере, Ландшафтоведение, Геоэкология, Социальная экология, Экологическое картографирование, Природопользование, Экологический мониторинг, Методы экологических исследований, Оценка воздействия на окружающую среду, Обеспечение экологической безопасности при природопользовании, Экологическое нормирование, Государственный и муниципальный экологический контроль, Экологическое просвещение и воспитание, Эколого-экономическое обоснование природоохранной деятельности.

Государственный экзамен проводится в *устной* форме.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускниками следующих компетенций:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции/ Формулировка компетенции/	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-------------------------------------	--	--

<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 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>
<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1 Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ ОПК-3.2 Применяет методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных ОПК-3.3 Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности ОПК-3.4 Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов</p>
<p>В/02.5 Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-1 Способен планировать и документально оформлять мероприятия по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды</p>	<p>ПК-1.1 Владеет знанием устройства, принципа действия, технических характеристик систем и средств защиты окружающей среды ПК-1.2 Оценивает технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды</p>
<p>В/03.5 Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</p>	<p>ПК-2 Способен вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-2.1 Понимает сущность фактора негативного воздействия на человека и окружающую среду ПК-2.2 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов ПК-2.3 Владеет навыками установления класса опасности и паспортизации отходов в организации</p>

В/04.5 Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	ПК-3 Способен планировать и документально сопровождать деятельность по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	ПК-3.1 Разрабатывает мероприятия по достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду ПК-3.2 Владеет знаниями и навыками организации и проведения производственного экологического контроля
В/06.5 Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора	ПК-4 Способен оформлять разрешительную документацию в области охраны окружающей среды	ПК-4.1 Устанавливает для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду ПК-4.2 Определяет вид разрешительной документации для организации
С/05.6 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	ПК-5 Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	ПК-5.1 Выявляет и анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду ПК-5.2 Оценивает последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
С/06.6 Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПК-6 Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	ПК-6.1 Осуществляет расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду ПК-6.2 Осуществляет расчет экологического сбора ПК-6.3 Оценивает экономическую эффективность природоохранных мероприятий

2.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания государственного экзамена.

Код(ы) компетенции (ий)	Показатели оценивания	Оценка
	Обучающийся глубоко, осмысленно, в полном объеме усвоил программный материал, излагает его на высоком научном уровне, способен к самостоятельному анализу и оценке проблемных ситуаций. Усвоил методологические основы (свободно владеет понятиями, определениями, терминами) в сфере профессиональной деятельности, умеет анализировать и выявлять его взаимосвязь с другими областями знаний. Умеет творчески применять теоретические знания при решении практических ситуаций. Показывает способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе повышения квалификации и профессиональной деятельности.	1) Оценка «отлично»
	Обучающейся в полной мере раскрыл материал, предусмотренный программой, изучил	2) Оценка «хорошо»

	обязательную литературу. Владеет понятиями, определениями, терминами, методами исследования в сфере профессиональной деятельности, умеет установить взаимосвязь изученной дисциплины с другими областями знаний. Применяет теоретические знания на практике. Допустил незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.	
	Обучающийся владеет материалом в пределах программы, знает основные понятия и определения в сфере профессиональной деятельности, обладает достаточными знаниями для профессиональной деятельности, способен разобраться в конкретной практической ситуации.	3) Оценка «удовлетворительно».
	Обучающийся показал пробелы в знании основного учебного материала, не может дать четких определений, понятий в сфере профессиональной деятельности, не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.	4) Оценка «неудовлетворительно»

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Оценки за государственный экзамен объявляются в день сдачи экзамена после их утверждения председателем ГЭК.

2.1.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки конкретных результатов освоения образовательной программы

Перечень вопросов для проведения государственного (итогового) экзамена

Теоретический блок вопросов:

Код контролируемой компетенции: ОПК-2.

Экология:

1. Экологические факторы и их классификация. Закон оптимума. Правило Бергмана. Правило Аллена. Правило Глогера. Констеляция экологических факторов.
2. Общая характеристика экологических факторов различных сред жизни. Экологические группы организмов, выделяемые по отношению к разным экологическим факторам. Приспособления организмов к средам жизни.
3. Экологическая характеристика вида и популяции. Элементарные, экологические и географические популяции. Динамические и статические показатели популяции.
4. Состав и структура биоценоза. Типы внутривидовых и межвидовых взаимодействий в биоценозе.
5. Экосистемы и принципы их функционирования. Закономерности устойчивости экосистем. Типы природных экосистем.

Климатология и метеорология:

1. Природное и антропогенное загрязнение атмосферы. Понятие вредного (загрязняющего) вещества.
2. Классификация источников загрязнения атмосферы.
3. Транспорт как основной источник загрязнения атмосферного воздуха.

4. Техногенные источники радиоактивного загрязнения.
5. Меры охраны атмосферы от загрязнения промышленными предприятиями.

Геохимия окружающей среды:

1. Трансформация загрязняющих веществ в окружающей среде. Соотношение эндемических и антропогенных факторов окружающей среды. Проблема эндемического дисбаланса эссенциальных элементов в окружающей среде.
2. Глобальный характер воздействия на окружающую среду урбанизированных территорий.
3. Виды и основные источники загрязнений окружающей среды в городах, цепи распространения загрязняющих веществ, промышленные, коммунальные и бытовые отходы.
4. Аэрогенные аномалии, выпадение твердых осадков на поверхность, жидкие стоки. Состав элементов-загрязнителей сточных вод различных видов производства.
5. Характеристики техногенного загрязнения поверхностных и подземных вод промышленными стоками.

Гидрология:

1. Водопользование согласно Водному кодексу РФ.
2. Основные источники загрязнения Мирового океана.
3. Основные источники загрязнения пресной гидросферы.
4. Методы очистки сточных вод. Биологические физико-химические и химические способы очистки сточных вод.
5. Охрана вод и контроль за уровнем загрязнения водоемов.

Почвоведение:

1. Рекультивация почв, её этапы.
2. Эрозия почв и меры борьбы с ней.
3. Деградация и бонитировка почв.
4. Почвенные карты, их классификация. Картограммы.
5. Агропроизводственные группировки почв, их использование.

Экология человека:

1. Определение понятий здоровье, экологическая обстановка и экологическая ситуация. Категории экологических ситуаций по степени остроты и используемые в данной классификации показатели здоровья
2. Основные критерии и индикаторы, используемые для оценки общественного здоровья и его взаимосвязи с качеством средой обитания
3. Существующие подходы и методы исследований системы «окружающая среда – здоровье человека»
4. Понятие факторов риска, оценки риска в эпидемиологических исследованиях
5. Медико-экологические последствия природных и техногенных катастроф
6. Социально-экономические факторы и здоровье человека. Социально зависимые болезни

Геоэкология:

1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление.
2. Влияние деятельности человека на атмосферу.
3. Влияние деятельности человека на гидросферу.
4. Влияние деятельности человека на литосферу.
5. Влияние деятельности человека на биосферу.

Экологическое картографирование:

1. Виды картографических основ при экологическом картографировании.

2. Значение экологических карт для науки и практики.
3. Исторические корни и основные современные концепции экологического картографирования. Роль экологического картографирования в науке и практике.
4. Экологическое и эколого-географическое картографирование.
5. Значение для экологического картографирования законов и принципов экологии.

Природопользование:

1. Развитие представлений о природопользовании. Понятие о природопользовании как о междисциплинарном научном направлении. Особенности взаимодействия общества и природы на современном этапе общественного развития.
2. Природные ресурсы и проблемы их использования. Концепция ресурсных циклов.
3. Рациональное и нерациональное природопользование. Принципы рационализации систем природопользования
4. Основные проблемы, связанные с использованием невозобновляемых источников энергии
5. Возобновляемые источники энергии: преимущества и недостатки их использования
6. Природно-ресурсный потенциал территории как важнейший фактор формирования современной структуры природопользования регионов.

Учение о биосфере

1. Техногенез и устойчивость биосферы. Техногенные характеристики современной биосферы. Накопление и трансформация в экосистемах продуктов техногенеза. Энергетические проблемы техногенеза. Последствия нарушения циклической структуры биологического круговорота элементов. Концепция коэволюции.

Ландшафтоведение.

1. Основные принципы классификации антропогенных ландшафтов
2. Ресурсно-компонентная классификация природно-антропогенных ландшафтов
3. Лесохозяйственная рекультивация.
4. Основные вопросы предпроектного архитектурно-ландшафтного анализа
5. Экологический каркас в системе ландшафтного планирования.

Социальная экология

1. Экологические основы общественной жизни людей. Социально-экологические проблемы цивилизаций бронзового века, античной цивилизации, цивилизаций феодального строя, индустриальных цивилизаций.
2. Рост народонаселения как первоисточник экологических проблем современности. Демографические особенности различных регионов мира. Экологические последствия миграции населения.
3. Экологические последствия хозяйственной деятельности на территории России в разные эпохи. Современные экологические проблемы России.
4. Социально экологический характер ресурсной проблемы. Поиск экологически целесообразного пути экономического развития мирового сообщества.
5. Социально экологический характер проблемы загрязнения геосфер и уменьшения видового разнообразия биосферы.

Код контролируемой компетенции ОПК-3.

Экология:

1. Современная экология как междисциплинарная наука. Её объект, предмет и задачи. Направления исследований современной экологии.
2. Полевые методы экологических исследований. Методы оценки биоразнообразия.
3. Лабораторные методы экологических исследований.
4. Биоиндикация как метод комплексного определения состояния окружающей среды.

5. Биотестирование.

Экологическое картографирование:

1. Сформулируйте два основных подхода к определению понятия «экологическое картографирование»
2. Дайте представление о предмете и задачах экологического картографирования.
3. Опишите роль экологического картографирования в науке и практике
4. Опишите роль экспедиционных и стационарных исследований загрязненности компонентов природной среды в экологическом картографировании.

Методы экологических исследований:

1. Общие представления о методологии экологического изучения животных. Характеристика показателей «встречаемость» и «коэффициент встречаемости». Сравнительная характеристика шкал обилия видов Друде и Хульта.
2. Три типа объектов геоэкологических исследований. Принципы выделения грация геоэкологических исследований. Предметная область геоэкологических исследований. Охарактеризуйте основные методы геоэкологических исследований.
3. Цель и задачи геохимических методов исследования экосистем. Основные группы геохимических методов исследования. Общая характеристика этапов проведения геохимических методов исследования экосистем. Понятие «геохимическая ассоциация». Картирование ассоциаций.
4. Основные задачи аэрометодов исследования. Технические средства дистанционного исследования экосистем. Особенности дешифрования аэрокосмических снимков.
5. Задачи биоиндикационных методов изучения экосистем. Биоиндикаторы. Типы биоиндикационных реакций организмов. Общая характеристика антропогенных факторов, вызывающие стресс у биологических систем. Биохимические и физиологические реакции растений на антропогенные стрессоры. Биоиндикация - эффективное средство контроля состояния окружающей среды.

Экологический мониторинг:

1. Понятие об экологическом мониторинге. Объекты экологического мониторинга. Уровни экологического мониторинга. Принципы экологического мониторинга.
2. Фоновый мониторинг. Станции комплексного фонового мониторинга (СКФМ).
3. Программа экологического мониторинга. Ключевые элементы программы. Международные программы, в которых участвует РФ: Международная Европейская программа мониторинга и оценки переноса на большие расстояния загрязняющих воздух веществ – ЕМЕП (The European Monitoring and Evaluation Programme – ЕМЕР); Международная сеть мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии – ЕАНЕТ (Acid Deposition Monitoring Network in East Asia – ЕАНЕТ); Международная совместная программа комплексного мониторинга воздействий загрязнения воздуха на экосистемы – МСП КМ (International Co-operative Programme on Integrated Monitoring of Air Pollution Effects on Ecosystems – ICP IM); Программа «Человек и Биосфера» ЮНЕСКО (МАВ, Man and Biosphere)
4. Национальный экологический мониторинг в Российской Федерации. Положение о государственном экологическом мониторинге. Положение о государственной наблюдательной сети.
5. Статистическая обработка результатов наблюдений: ошибка выборочной средней; абсолютные и относительный показатели изменчивости измеряемой величины. Асимметрия и эксцесс как показатели соответствия выборки нормальному закону распределения. Критерии нормального и логнормального законов распределения.

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Экологическое нормирование:

1. Цель и концепция нормирования загрязнения окружающей среды. Нормативы качества окружающей среды (гигиенические нормативы) и нормативы допустимого воздействия на окружающую среду: определение, примеры, единицы измерения, кем разрабатываются, кем утверждаются, в каком документе прописаны.
2. Инвентаризация источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Цель и документальное оформление инвентаризации, кем проводится, срок действия. Содержание работ при проведении инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Систематизация сведений об источниках выбросов при проведении инвентаризации. Определение показателей выбросов при проведении инвентаризации. Документирование и хранение данных, полученных в ходе проведения инвентаризации выбросов.
3. Формирование данных для разработки предельно допустимых выбросов. Определение перечня загрязняющих веществ и стационарных источников, в отношении которых осуществляется разработка предельно допустимых выбросов. Содержание тома расчетов предельно допустимых выбросов. Этапы согласования расчетов предельно допустимых выбросов.
4. Определение понятия санитарно-защитной зоны. Режим ограниченной хозяйственной деятельности в границах СЗЗ. Определение размеров СЗЗ. Этапы разработки проекта СЗЗ. Разработка проекта расчетной санитарно-защитной зоны и его согласование. Подтверждение границ расчетной СЗЗ инструментальными замерами и установление окончательных границ СЗЗ. Содержание проекта расчетной СЗЗ и его согласование. Натурные измерения факторов воздействия на окружающую среду. Содержание Отчета о подтверждении достаточности размеров СЗЗ и порядок его согласования.
5. Разработка нормативов допустимого сброса (НДС): кто обязан иметь, кем разрабатываются, исходная информация для разработки НДС, нормативно-правовые и методические документы, содержание Расчета НДС, срок действия установленных НДС.
6. Классы опасности отходов. Установление класса опасности отходов: методы, нормативно-правовая база. Паспортизация отходов. Разработка и утверждение нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (НООЛР): порядок разработки и утверждения, нормативно-правовая основа.

Код контролируемой компетенции ПК-2.

Государственный и муниципальный экологический контроль:

1. Какими показателями характеризуется состояние окружающей среды.
2. В чем заключается нормирование в области охраны окружающей среды.
3. Какие объекты подлежат региональному государственному экологическому надзору.
4. Дайте определение термину «проверка».
5. Укажите срок проведения проверок (документарной, выездной) в отношении юридических лиц или индивидуальных предпринимателей.

Оценка воздействия на окружающую среду:

1. Цель и задачи оценки современного состояния окружающей среды, проводимой в ходе инженерно-экологических изысканий. Предварительный камеральный этап проведения работ по оценке современного состояния окружающей среды: цель, задачи, виды проводимых работ.
2. Полевой этап проведения работ по оценке современного состояния окружающей среды, проводимых в ходе инженерно-экологических изысканий: цель, задачи, методы.
3. Социально-экономические исследования территории в рамках проведения работ по оценке современного состояния окружающей среды. Заключительный этап

- проведения работ по оценке современного состояния окружающей среды, проводимых в ходе инженерно-экологических изысканий: цель, задачи, виды проводимых работ.
4. Привлечение подрядчиков к работам по оценке современного состояния окружающей среды. Распределение функций внутри коллектива соисполнителей проекта по ОССОС.
 5. Состав перечня мероприятий по охране окружающей среды для сухопутных проектов.

Обеспечение экологической безопасности при природопользовании:

1. Инженерные природоохранные мероприятия
2. Влияние характеристик выброса на рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере (высота источника, скорость выброса, температура и плотность газовой смеси, агрегатное состояние).
3. Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере (методика, цель, этапы, выводы).
4. Мероприятия по снижению негативного воздействия выбросов предприятия на атмосферный воздух и оценка их достаточности
5. Направления рационального использования водных ресурсов для защиты гидросферы

Код контролируемой компетенции ПК-3.

Государственный и муниципальный экологический контроль:

1. Назовите основные обязанности недропользователя в части осуществления производственного экологического контроля.
2. Какие требования предъявляются к пользователям недр или привлекаемым ими для пользования недрами другим юридическим и физическим лицам.
3. Что должен включать в себя государственный кадастр месторождений и проявлений полезных ископаемых.
4. Что является задачами государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр.
5. Каким документом установлен Порядок расчета размера вреда, причиненного недрам вследствие нарушения законодательства Российской Федерации о недрах.

Экологическое сопровождение деятельности предприятия:

1. Нормативно-правовая основа отнесения объекта к категории по степени негативного воздействия на окружающую среду. Категории предприятий по степени негативного воздействия на окружающую среду. Критерии отнесения объекта к категории по степени негативного воздействия на окружающую среду.
2. Нормативно-правовая основа постановки на государственный учет объектов НВОС. Формирование заявки о постановке объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на государственный учет и актуализация ОНВ. Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Снятие с государственного учета объектов НВОС.
3. Разрешительная и отчетная экологическая документация предприятия в соответствии с категорией негативного воздействия на окружающую среду.
4. Нормативно-правовая база проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора). Плановые и внеплановые проверки, документарные и выездные проверки, а также плановые (рейдовые) осмотры.
5. Риск-ориентированный подход при проведении проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора).

6. Порядок проведения проверок в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора). Опросные листы. Порядок оформления результатов проверки в рамках мероприятий государственного экологического контроля (надзора). Акт проверки

Код контролируемой компетенции: ПК-4.

Государственный и муниципальный экологический контроль.

1. Каким документом предусмотрен порядок исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды.
2. Что включает в себя государственный кадастр особо охраняемых природных территорий.
3. Что включает в себя государственный кадастр отходов.
4. На основании какого документа допускается выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарным источником
5. Для каких целей устанавливаются гигиенические и экологические нормативы качества атмосферного воздуха и предельно допустимые уровни физических воздействий на него.

Код контролируемой компетенции ПК-5.

Эколого-экономическое обоснование природоохранной деятельности:

1. Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду предприятия.
2. Расчет экологического сбора.
3. Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий.

Код контролируемой компетенции ПК-6.

Экологическое просвещение и воспитание

1. Предмет, цели и задачи экологического образования, воспитания, просвещения рабочих, служащих, управленческого персонала.
2. Междисциплинарность и непрерывность экологического образования.
3. Традиционные методы просвещения и образования персонала организации в области обеспечения экологической безопасности.
4. Инновационно-деятельностные и творческие методы просвещения и образования персонала организации в области обеспечения экологической безопасности.
5. Экологическая этика и культура. Методы экологического воспитания персонала организации как условие обеспечения экологической безопасности.

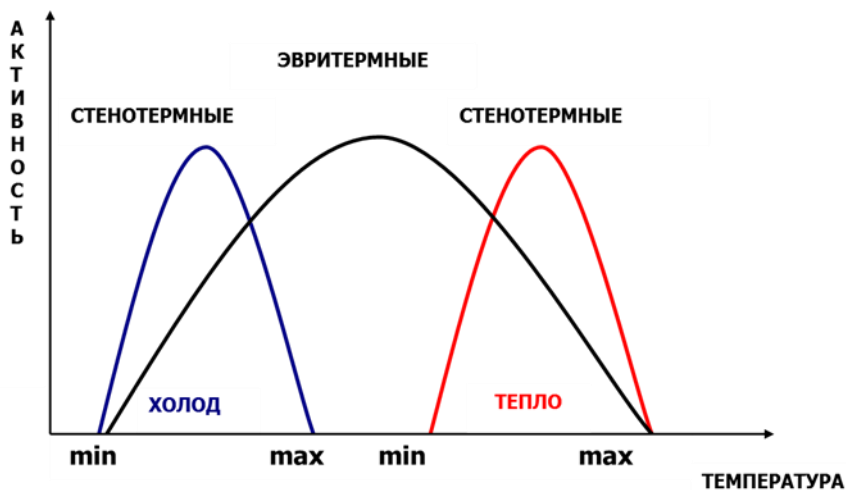
Аналитическое задание (задачи, тесты, ситуационные задания, проблемные ситуации, творческое задание и т.д.):

Код контролируемой компетенции: ОПК-2.

Экология:

1. Проанализируйте видовое разнообразие северных и южных морей. С чем это связано?
2. К каким экологическим последствиям приведёт смыв навозных стоков свинофермы в реку?
3. Как влияет энергия приливов и отливов на живые организмы. Какие экологические проблемы может создать использование людьми приливно-отливной энергии?

4. Проанализируйте графики и опишите особенности приспособлений животных и растений каждой группы к действию фактора. Приведите примеры животных и растений, относящихся к каждой из экологических групп.



5. Какие растения первыми будут осваивать территорию после лесного пожара в смешанном лесу Среднерусской равнины. Почему?

Социальная экология:

1. По данным Комиссии по демографии Совета Европы, если в 1960 г. люди европейского происхождения составляли 25% мирового населения, в 2000 г. – 17%, то через 40 лет они будут составлять не более 10%. Каковы причины и социально-экологические последствия этой ситуации?
2. Для транснациональных элит крайне важно, чтобы в Европе существовали постоянные очаги напряжённости, которые можно разжигать в любой момент, когда какое-либо из правительств захочет выйти за чётко очерченные им рамки действий и попытаться осуществлять такой политический курс, который согласуется с национальными интересами. Прокомментируйте это высказывание, согласны ли Вы с ним и почему? Каковы экологические последствия такой политики?
3. Согласно данным Всемирного банка, ежегодные темпы сведения лесов с 1990 по 1995 год составляли 101,7 тыс. кв. км. Тот факт, что кое-где, например в США и некоторых странах ЕС, в эти годы площадь лесов увеличилась, отнюдь не дает оснований для оптимизма, поскольку это означает, что реальные темпы обезлесения в наиболее уязвимых зонах, прежде всего в тропиках, были еще более высокими, чем показывают данные ВБ. Что можно предпринять для сокращения вырубки лесов?
4. Интенсификация сельскохозяйственного производства и выведение ряда высокоурожайных сортов пшеницы, риса, кукурузы, сои и других культур, сборы которых в результате "зеленой революции" при использовании всего технологического пакета (удобрений, пестицидов, современных систем обработки и т.д.) увеличились в 2-3 раза, привели к замене ряда традиционных местных разновидностей высокоурожайными сортами. Это значительно уменьшило число разновидностей, используемых в земледелии. К каким проблемам это может привести в дальнейшем?
5. По некоторым оценкам, от 60 до 80% всех заболеваний раком - прямой результат наличия химикатов в воздухе, воде и продуктах питания. Целый ряд признаков нездоровья - быстрая утомляемость, замедленная реакция, депрессия, головная боль, аллергии, хроническая заболеваемость различными инфекциями, простудами, нервозность, вспышки гнева, чрезмерная чувствительность к запахам и ароматам, потеря памяти и др., которые люди склонны объяснять самыми разными причинами, в

действительности вызваны токсичностью окружающей среды, включая потребляемое продовольствие. Есть ли возможность уменьшить вредное воздействие химикатов на организм на глобальном и локальном уровне с использованием знаний в области экологии?

Почвоведение:

1. Определить емкость катионного обмена для почв со следующими показателями в м-экв/100 г: $S = 15$, $H_g = 7$;
2. Определить степень насыщенности почв основаниями: $S = 36$, $H_g = 3$;
3. Решить следующие примеры по данным, выраженным в м-экв/100г почвы: $Ca^{++}=2$, $Mg^{++}=1$, $EKO = 10$, $H_g = ?$
4. Что можно сказать о почве с точки зрения состава поглощенных катионов в почвенно-поглощающем комплексе, если: $EKO = 18$, $H_g = 3$;
5. По данным ($EKO=15,5$ $H_g=8$), выраженным в м-экв/100г почвы, определить, нуждаются ли почвы в химической мелиорации. Если нуждаются, то в какой?

Геохимия окружающей среды:

1. В жилом районе, прилегающем к объединению «Оргсинтез», в воздухе содержание ацетона и фенола составило 0,15 и 0,0014 мг/м³. Опасен ли этот район для проживания, если средняя суточная предельно-допустимая концентрация для ацетона и бензола составляет 0,35 и 0,003 мг/м³ соответственно? При расчётах учтите эффект суммации. (Ответ: район не опасен для проживания).
2. 7. Содержание калия в 100 г сёмги равно 420 мг. С обычной пищей в детский организм за сутки поступает приблизительно 300 мг этого элемента. Вычислите массу сёмги, которую потребуется ежедневно съесть ребёнку, чтобы восполнить дефицит этого элемента, если суточная потребность в калии составляет 580 мг. (Ответ: 54,76 г).
3. 8. Опасно ли пребывание 50 работников в закрытом помещении площадью 100 м³ и высотой 8 м в течение 8 часов, если за один час взрослый человек при физической работе выдыхает примерно 35 дм³ углекислого газа. Максимальная продолжительность пребывания человека в помещении с концентрацией углекислого газа до 20% (по объёму) не должна быть более двух часов. (Ответ: опасно).
4. Суточное потребление F⁻-ионов взрослого человека составляет приблизительно 2,5 мг. С обычной пищей поступает в организм приблизительно 0,9 мг. Вычислите объём (дм³) воды, который должен употреблять человек за неделю, если ПДК (F⁻) = 1,5 мг/дм³ воды (Ответ: 7,47 дм³).
5. Допустимое суточное потребление NO₃⁻-ионов составляет 5 мг/кг массы человека. В партии картофеля содержание NO₃⁻-ионов составляет 25 мг/кг. Опасно ли ежедневное потребление 0,8 кг такого картофеля из этой партии? Ответ подтвердите расчётами. (Ответ: не опасно).

Учение о биосфере:

1. Как повлияет на круговорот углерода на Земле сокращение численности редуцентов?
2. Общее содержание углекислого газа в атмосфере Земли составляет 1100 млрд.т. Установлено, что за год растительность ассимилирует почти 1 млрд. т углерода. Примерно столько же его выделяется в атмосферу. Определите, за сколько лет весь углерод атмосферы пройдет через организмы.
3. Уменьшение толщины озонового слоя на 1 % из-за увеличения потока УФ-излучения на 2 % ведет к росту заболеваний кожи (S) на 40 %. Оцените рост заболеваемости

раком кожи через 10,50,100 лет (t) по отношению к настоящему времени, если средняя скорость ($V_{ист}$) уменьшения озонового слоя равна 0,224 % ежегодно.

- Средняя продолжительность существования видов представителей флоры и фауны составляет 5–6 млн лет. За последние 200 млн лет исчезло примерно 900 тыс. видов, в среднем — 1 вид в год. В настоящее время скорость исчезновения видов на 4 порядка больше, то есть за сутки исчезают 24 вида (V_i). Оцените, за какой период видовое разнообразие на планете уменьшится на 10 % и 20 % при сохранении современной тенденции и перечислите основные причины и следствия уменьшения видового разнообразия на планете.
- Определите сколько понадобится фитопланктона для роста щуки массой 10 кг (цепь питания: фитопланктон – зоопланктон – малек – окунь — щука), учитывая, что на каждом трофическом уровне потребляются только представители предыдущего уровня.

Код контролируемой компетенции ОПК-3.

Экологическое картографирование:

- Сколько листов карт масштаба 1:500 000, 1:200 000, 1:100 000 содержится в 1 листе карты масштаба 1:1000 000?
- Расстояние между двумя населенными пунктами на местности составляет 10 км. Определить каково будет это расстояние на карте масштаба 1: 50000.
- Какому расстоянию на местности соответствует расстояние в 5 см на карте масштаба 1: 100000?

Экология:

- Какие методы исследований будут применяться при оценке численности зяблика на заданной территории?
- Какие методы исследований будут применяться при оценке динамики состояния экосистемы малой реки?
- Какие методы исследований будут применяться при оценке видового разнообразия лугового сообщества?
- По темам, представленным ниже, написать свою гипотезу исследования (о существовании причинно-следственной связи между компонентами (переменными)). Определить, какова цель каждого из этапов (констатирующего, формирующего и контрольного). Тема: Интродукция растений с целью озеленения городской среды: плюсы и минусы.
- Составьте анкету, направленную на выявление отношения жителей к сортировке отходов.

Код контролируемой компетенции ПК-1.

Экологическое нормирование:

- На участке, имеющем единую вытяжную вентиляционную систему, одновременно работают 3 токарных станка. Мощность двигателей станков составляет 2,5; 3 и 3,5 кВт. Обрабатываются чугунные детали. При обработке деталей смазочно-охлаждающие жидкости (СОЖ) не применяются. Определите: а) максимально разовое выделение оксидов железа; б) изменение максимально разового выделения оксидов железа при применении СОЖ на одном из станков. Удельное выделение металлической пыли при работе на токарном станке мощностью двигателя 0,65-5,5 кВт составляет 21,6 г/ч.
- В цехе с общей вытяжной вентиляционной системой работают три вертикально-сверлильных станка с мощностью двигателей 5 кВт каждый. Обрабатываются детали

из чугуна. При сверлении деталей применяется СОЖ. Определите валовое выделение оксидов железа и компонентов СОЖ при работе первого станка 7 ч в день, 250 дней в год; второго станка 4 ч в день, 180 дней в год, третьего станка 3 ч в день, 100 дней в год. Удельное выделение металлической пыли при работе на сверлильном станке с мощностью двигателя 1-10 кВт – 0,002 г/с. Удельное выделение аэрозоля компонентов СОЖ на 1 кВт мощности двигателя при работе станков: эмульсола – 0,1650 г/ч; масляного тумана – 30 г/ч.

3. Цех для изготовления стальных металлоконструкций на сварочном посту расходует 10 кг в день (6350 кг в год) электродов марки ОЗС-6. Сварка ведется непрерывно в течение 5 часов. Удельное выделение загрязняющих веществ относительно расхода сварочных материалов составляет: оксид железа – 11,41 г/кг; соединения марганца – 0,86 г/кг; фтористый водород – 1,53 г/кг. Определите максимально разовое и валовое выделение загрязняющих веществ.
4. В кузовном цехе для сварки тонколистовой стали используются 5 газовых горелок, из которых одновременно работают не более 3. Максимальный расход ацетилен на одну горелку за смену 0,7 кг при времени непрерывной работы 4 часа. Годовой расход ацетилен для одной из горелок составляет 400 кг, а для других в среднем по 300 кг. Удельное выделение оксидов азота при газовой сварке стали ацетиленокислородным пламенем составляет 22 г/кг ацетилена. Определите максимально разовое и валовое выделение загрязняющих веществ.
5. Участок электроконтактной сварки имеет пять машин точечной сварки мощностью 250 кВт каждая. Одновременно работают не более четырех машин. Свариваются детали из листовой углеродистой стали. Время работы одной машины 430 ч/год; другие работают по 4 ч 320 дней в году каждая. При контактной электросварке стали выделяется сварочный аэрозоль, состоящий на 97 % из оксида железа и 3 % оксидов марганца. Удельное выделение загрязняющих веществ на 50 кВт номинальной мощности машины составляет 2,5 г/ч. Определите максимально разовое и валовое выделение загрязняющих веществ.

Код контролируемой компетенции ПК-2.

Государственный и муниципальный экологический контроль:

1. В сведениях, поступивших должностному лицу (инспектору в области охраны окружающей среды), содержатся признаки правонарушения в части содержания зеленых насаждений, ответственность предусмотрена статьей КоАП г.Москвы. При осмотре указанной территории инспектором без взаимодействия с контролируемым лицом выявлено несоответствие проводимых работ по благоустройству установленным требованиям законодательства в части содержания и охраны зелёных насаждений. Одновременно, одним из основных принципов, предусмотренных Федеральным законом № 248-ФЗ «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации», является приоритет профилактических мероприятий по отношению к проведению контрольных (надзорных) мероприятий. В целях профилактики нарушений обязательных требований в адрес производителя работ объявлено соответствующее предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований действующего законодательства.
2. Оцените: действия инспектора
3. Перечислите: права контролируемого лица
4. Назовите: участников государственного контроля (надзора), их права и обязанности.
5. Сделайте вывод, ответив на вопросы:
 - К какой ответственности подлежит указанное правонарушение?
 - Определите объект, субъект правонарушения.
 - Правомочны ли действия инспектора?
 - Какова цель профилактических мероприятий?

Код контролируемой компетенции ПК-3.

Государственный и муниципальный экологический контроль:

1. Проанализируйте ситуацию: гражданин обратился в государственный орган с жалобой. в ходе рассмотрения жалобы рассматривающий орган установил, что рассмотрение данной жалобы не входит в его компетенцию.

- Каковы действия органа, рассматривающего жалобу?
- В каком документе рассматриваются дальнейшие действия органа?
- Как определить в компетенцию какого органа входят поставленные в обращении вопросы?

2. В Департамент природопользования и охраны окружающей среды г.Москвы поступило обращение гражданина, в котором он указывает на наличие факта нарушения. В котловане строительного объекта зеленого цвета вода. Граждане обеспокоены возможностью попадания этой жидкости в расположенные неподалеку озера Белое и Святое, район Косино-Ухтомский г. Москвы.

Проанализируйте ситуацию и определите в компетенции какого органа находится решение данного вопроса? Обоснуйте свои доводы.

Код контролируемой компетенции: ПК-4.

Государственный и муниципальный экологический контроль:

1. Проанализируйте ситуацию и ответьте на вопросы: Прокурор или его заместитель приносит протест на противоречащий закону правовой акт в орган или должностному лицу, которые издали этот акт, либо в вышестоящий орган или вышестоящему должностному лицу, либо обращается в суд в порядке, предусмотренном процессуальным законодательством Российской Федерации.

- Что такое протест прокурора и какие цели он преследует?
- В какой срок протест подлежит обязательному рассмотрению?
- Сообщается ли прокурору при рассмотрении его протеста коллегиальным органом о дне заседания?
- Может ли протест быть отозван принесшим его лицом до его рассмотрения?

Код контролируемой компетенции ПК-5.

Эколого-экономическое обоснование природоохранной деятельности:

1. Обоснуйте расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду предприятия (по выбранному примеру).
2. Обоснуйте Расчет экологического сбора.

Код контролируемой компетенции ПК-6.

Экологическое просвещение и воспитание:

1. Ситуация: Сотрудник организации считает, что знания в области экологии ему не нужны и громко иронизирует над теми из коллег, кто внимательно слушает Вас. Дайте оценку ситуации, прогноз её развития и предложите варианты решения педагогической проблемы.
2. Ситуация: Руководство организации предлагает вследствие большой загруженности сотрудников на рабочих местах не проводить запланированное обучение по экологической безопасности, но обещает «закрыть глаза», если в журнале вы отметите, что задание проведено. Дайте оценку ситуации, прогноз её развития и предложите варианты решения педагогической проблемы.
3. Какие методы обучения Вы будете использовать при объяснении информации по экологической безопасности новым сотрудникам предприятия?

4. Какие методы обучения Вы будете использовать при объяснении информации по экологической безопасности сотрудникам предприятия, много лет проработавшим на своих рабочих местах?
5. Ситуация: Вы неоднократно наблюдали за тем, что качество обслуживания зелёных насаждений в районе города неудовлетворительно: обрезка деревьев проводится с нарушениями, после посадки растения не поливаются, что приводит к их гибели, при расчистке снега значительная часть растений повреждается. Какие методы воспитания Вы предложите для повышения экологической сознательности работников организации, отвечающих за зелёные насаждения района.

2.1.4. Критерии оценки проведения государственного экзамена

По окончании ответов обучающихся объявляется совещание государственной экзаменационной комиссии, на котором присутствуют только ее члены. На совещании обсуждаются ответы каждого обучающегося на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы. По итогам обсуждения каждому обучающемуся в протокол государственной экзаменационной комиссии проставляется соответствующая оценка.

Знания экзаменуемых определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Формирование оценки осуществляется с использованием системы оценки знаний обучающихся:

В качестве критериев оценки ответа используются:

- полнота раскрытия вопросов экзаменационного билета;
- логичность и последовательность изложения материала;
- аргументированность ответа обучающегося;
- способность анализировать и сравнивать различные подходы решения поставленной проблемы;
- готовность обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по существу экзаменационного билета.

Оценка **«отлично»** ставится обучающемуся, который глубоко, осмысленно, в полном объеме усвоил программный материал, изложил его на высоком научном уровне, проявил способность к самостоятельному анализу и оценке проблемных ситуаций. Усвоил методологические основы (свободно овладел понятиями, определениями, терминами) в сфере профессиональной деятельности, показал умения анализировать и выявлять его взаимосвязь с другими областями знаний. Показал способность самостоятельно пополнять и обновлять знания в процессе профессиональной деятельности.

Оценка **«хорошо»** ставится обучающемуся, который полно раскрыл материал, предусмотренный программой, изучил обязательную литературу. Владеет понятиями, определениями, терминами, методами исследования в сфере профессиональной деятельности, умеет установить взаимосвязь изученной дисциплины (модуля) с другими областями знаний. Применяет теоретические знания на практике. Допустил незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится обучающемуся, который владеет материалом в пределах программы, знает основные понятия и определения в сфере профессиональной деятельности, обладает достаточными знаниями для профессиональной деятельности, способен разобраться в конкретной практической ситуации.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится обучающемуся, который показал пробелы в знании основного учебного материала, не может дать четких определений, понятий в сфере профессиональной деятельности, не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания. Оценки за государственный экзамен объявляются в день сдачи экзамена после их утверждения председателем ГЭК.

2.1.5. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.

Основная литература:

1. Данилов-Данильян, В. И. Экология : учебник и практикум для вузов / В. И. Данилов-Данильян, Б. М. Малашенков ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8580-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512348> (дата обращения: 18.03.2023).
2. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для вузов / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07789-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515001> (дата обращения: 02.03.2023).
3. Морозов, А. Е. Метеорология и климатология : учебное пособие / А. Е. Морозов, Н. И. Стародубцева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2018. — 250 с. — ISBN 978-5-94984-664-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142538> (дата обращения: 23.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Чендев, Ю. Г. Геохимия окружающей среды : учебное пособие для вузов / Ю. Г. Чендев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 146 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12802-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518493> (дата обращения: 18.03.2023).
5. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519202> (дата обращения: 19.03.2023).
6. Почвоведение : учебник для вузов / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510709> (дата обращения: 18.03.2023).
7. Несмелова, Н. Н. Экология человека : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Несмелова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12896-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518899> (дата обращения: 18.03.2023).
8. Экология. Основы геоэкологии : учебник для академического бакалавриата / А. Г. Милютин, Н. К. Андросова, И. С. Калинин, А. К. Порцевский ; под редакцией А. Г. Милютина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 542 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3904-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487969> (дата обращения: 21.03.2023).
9. Картографирование при рассмотрении экологических аспектов природопользования : учебник : [16+] / авт.-сост. А. В. Федорян. — Москва : Директ-Медиа, 2023. — 160 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. —

- URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697954> (дата обращения: 20.01.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-3529-8. – Текст : электронный.
10. Астафьева, О. Е. Основы природопользования : учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15993-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/523596> (дата обращения: 18.03.2023).
 11. Еремченко, О. З. Учение о биосфере : учебное пособие для вузов / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08283-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516334> (дата обращения: 21.03.2023).
 12. Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519307> (дата обращения: 02.03.2023).
 13. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 1 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06915-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515387> (дата обращения: 18.03.2023).
 14. Жиров, А. И. Прикладная экология. В 2 т. Том 2 : учебник для вузов / А. И. Жиров, В. В. Дмитриев, А. Н. Ласточкин ; под редакцией А. И. Жирова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516519> (дата обращения: 18.03.2023).
 15. Воробьев, С. А. Математическая обработка геолого-геохимических данных : учебное пособие для вузов / С. А. Воробьев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14948-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520310> (дата обращения: 18.03.2023).
 16. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 543 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10447-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511056> (дата обращения: 18.03.2023).
 17. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для вузов / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07525-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513712> (дата обращения: 18.03.2023).
 18. Белозерский, Г. Н. Радиационная экология : учебник для вузов / Г. Н. Белозерский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10644-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516513> (дата обращения: 13.02.2023).
 19. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 471 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15905-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510250> (дата обращения: 18.03.2023).
 20. Хаустов, А. П. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 3-е изд., перераб. и доп. —

- Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 454 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15425-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511057> (дата обращения: 18.03.2023).
21. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Атмосфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10700-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515191> (дата обращения: 19.01.2023)
 22. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515747> (дата обращения: 18.03.2023).
 23. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511060> (дата обращения: 18.03.2023).
 24. Масленникова, И. С. Экологический аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 60 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15566-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520542> (дата обращения: 22.03.2023).
 25. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511443> (дата обращения: 22.03.2023).
 26. Белов, П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511835> (дата обращения: 13.02.2023)

Дополнительная литература:

1. Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513545> (дата обращения: 18.03.2023).
2. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 262 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06031-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516162> (дата обращения: 02.03.2023).
3. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06033-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516164> (дата обращения: 02.03.2023).
4. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 200 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10497-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517503> (дата обращения: 21.03.2023).

5. Фролова, Н. Л. Гидрология рек. Антропогенные изменения речного стока : учебное пособие для вузов / Н. Л. Фролова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 115 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07353-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/512466> (дата обращения: 05.04.2023).
6. Эдельштейн, К. К. Гидрология материков : учебное пособие для вузов / К. К. Эдельштейн. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/514683> (дата обращения: 05.04.2023).
7. Докучаев, В. В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В. В. Докучаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 464 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-12834-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514425> (дата обращения: 18.03.2023).
8. Шуралев, Э. А. Экологическая эпидемиология : учебное пособие для вузов / Э. А. Шуралев, М. Н. Мукминов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15036-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520360> (дата обращения: 13.02.2023).
9. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07885-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512910> (дата обращения: 21.03.2023).
10. Стурман, В. И. Экологическое картографирование : учебно-методическое пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2016. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180017> (дата обращения: 19.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Ибрагимов, А. Г. Управление природопользованием : учебник для вузов / А. Г. Ибрагимов, Н. Г. Платоновский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15219-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520411> (дата обращения: 22.03.2023).
12. Биоразнообразие и охрана природы : учебник и практикум для вузов / Е. С. Иванов, А. С. Чердакова, В. А. Марков, Е. А. Лупанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 247 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11378-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517513> (дата обращения: 21.03.2023).
13. Карташев, А. Г. Биоиндикационные методы контроля окружающей среды : учебное пособие для вузов / А. Г. Карташев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 138 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14706-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520196> (дата обращения: 18.03.2023).
14. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие : [16+] / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 153 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852> (дата обращения: 18.03.2023). — Библиогр.: с. 144-149. — ISBN 978-5-9729-0351-1. — Текст : электронный.
15. Бекман, И. Н. Радиоэкология и экологическая радиохимия : учебник для вузов / И. Н. Бекман. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07879-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513457> (дата обращения: 18.03.2023).

16. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14502-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511235> (дата обращения: 18.03.2023).
17. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита атмосферы от вредных выбросов : учебное пособие : [16+] / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 317 с. : ил., табл., схем. — (Инженерная экология для бакалавриата). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564889> (дата обращения: 18.03.2023). — Библиогр.: с. 311 - 313. — ISBN 978-5-9729-0248-4. — Текст : электронный.
18. Ветошкин, А. Г. Инженерная защита гидросферы от сбросов сточных вод : учебное пособие : [16+] / А. Г. Ветошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 297 с. : ил., табл., схем. — (Инженерная экология для бакалавриата). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564892> (дата обращения: 18.03.2023). — Библиогр.: с. 290 - 292. — ISBN 978-5-9729-0277-4. — Текст : электронный.
19. Липаев, А. А. Обращение с отходами производства и потребления : учебное пособие : [16+] / А. А. Липаев, С. А. Липаев. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 408 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=618249> — Библиогр.: с. 379-385. — ISBN 978-5-9729-0616-1. — Текст : электронный
20. Ерофеев, Б. В. Экологическое право России в 2 т. Том 1. Общая часть : учебник для вузов / Б. В. Ерофеев ; под научной редакцией Л. Б. Братковской. — 26-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15738-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517149> (дата обращения: 22.03.2023).
21. Ерофеев, Б. В. Экологическое право России в 2 т. Том 2. Особенная и специальная части : учебник для вузов / Б. В. Ерофеев ; под научной редакцией Л. Б. Братковской. — 26-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15740-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517150> (дата обращения: 22.03.2023).
22. Марченко, Б. И. Анализ риска: основы оценки экологического риска : учебное пособие : [16+] / Б. И. Марченко ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2018. — 150 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561292> (дата обращения: 18.03.2023). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-3061-8. — Текст : электронный.

2.2. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа (далее - «ВКР») представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР *бакалаврской работы*.

Выпускная квалификационная работа является обязательным заключительным этапом освоения обучающимся ОПОП ВО и выполняется с целью консолидации и демонстрации достигнутых результатов обучения, в том числе:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний и умений;
- приобретение практических навыков при решении конкретной научной, технической, производственной, экономической или организационно-управленческой задачи;

- развитие навыков ведения самостоятельных, теоретических, и экспериментальных исследований;

- приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов экспериментальных исследований, в оценке их практической значимости и возможной области применения;

- приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать типу (типам) задач профессиональной деятельности.

В рамках выполнения и защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускниками следующих компетенций:

Категория компетенций (при наличии)	Код компетенции/ Формулировка компетенции/	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1Находит и критически оценивает информацию, необходимую для решения задачи. УК-1.2 Предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их последствия на основе синтеза и критического анализа информации. УК- 1.3Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.
Математическая и естественнонаучная 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-1.1Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования. ОПК -1.2 Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования ОПК - 1.3 Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования. ОПК-1.4 Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования. ОПК-1.5 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования.

<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 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования. ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов.</p>
<p>Фундаментальные основы профессиональной деятельности</p>	<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 Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами. ОПК-4.2 Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики.</p>
<p>Применение информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности). ОПК – 5.2 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных.</p>
<p>Распространение результатов профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности</p>	<p>ОПК-6.1 Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме ОПК-6.2 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе</p>

<p>В/02.5 Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-1 Способен вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</p>	<p>ПК-1.1 Владеет навыками установления класса опасности и паспортизации отходов в организации; ПК-1.2 Владеет знаниями и навыками для разработки нормативов допустимых выбросов, сбросов, образования и размещения отходов; ПК-1.3 Понимает сущность фактора негативного воздействия на человека и окружающую среду.</p>
<p>В/03.5 Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</p>	<p>ПК-2 Способен планировать и документально сопровождать деятельность по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.</p>	<p>ПК 2.1 Способен разрабатывать мероприятия по достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду; ПК-2.2 Владеет знаниями и навыками организации и проведения государственного и муниципального экологического контроля; ПК-2.3 Владеет методами и средствами обеспечения экологической безопасности</p>
<p>В/04.5 Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды</p>	<p>ПК-3 Способен оформлять разрешительную документацию в области охраны окружающей среды.</p>	<p>ПК-3.1 Устанавливает для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду; ПК-3.2 Определяет вид разрешительной документации для организации;</p>
<p>В/06.5 Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора</p>	<p>ПК-4 Способен определять уровень государственного экологического контроля и надзора</p>	<p>ПК-4.1 Определяет уровень государственного экологического контроля и надзора ПК-4.2 Разрабатывает мероприятия по устранению нарушений, выявленных по результатам проверки; ПК-4.3 Владеет знаниями нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды</p>
<p>С/05.6 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации</p>	<p>ПК-5 Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации</p>	<p>ПК-5.1 Осуществляет расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду; ПК-5.2 Осуществляет расчет экологического сбора; ПК-5.3 Оценивает экономическую эффективность природоохранных мероприятий</p>
<p>С/06.6 Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности</p>	<p>ПК-6 Способен организовывать обучение персонала организации в области обеспечения экологической безопасности</p>	<p>ПК-6.1 Формирует экологическое мировоззрение граждан различных социальных категорий; ПК-6.2 Знает содержание дополнительных образовательных программ по обучению персонала в области обеспечения экологической безопасности</p>

2.2.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания для защиты выпускной квалификационной работы

Код(ы) компетенции (ий)	Показатели оценивания	Критерии и шкалы оценивания
	<p>Содержание ВКР: актуальность, полнота раскрытия темы, научный аппарат ВКР, обоснованность, соответствие работы профилю направления подготовки, установленным методическим требованиям к оформлению работы выводов и рекомендаций, отражение в работе прохождения обучающимся практик</p>	<p>обучающийся продемонстрировал умение эффективно решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, высокий уровень практической и теоретической подготовленности, владеет профессиональными технологиями, разрабатывает новые подходы к решению профессиональных проблем; актуальность темы работы, широко использованы современные компьютерные технология, высокая корректность использования методов и моделей, ВКР отличается оригинальностью и новизной полученных результатов, высокой практикой значимостью; состояние вопроса оценено максимально подробно, практическая значимость работы – уровень оценки «отлично»;</p> <p>обучающийся продемонстрировал умение решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, устойчивый уровень практической и теоретической подготовленности, владеет основными профессиональными технологиями, использует новые подходы к решению профессиональных проблем – уровень оценки «хорошо»;</p> <p>обучающийся решает типовые задачи, соответствующие квалификационной характеристике, практически и теоретически подготовлен к исполнению поставленных задач, владеет отдельными профессиональными технологиями, использует типовые подходы к решению профессиональных проблем – уровень оценки «удовлетворительно»;</p> <p>обучающийся продемонстрировал низкий уровень умения решать задачи, соответствующие квалификационной характеристике, низкую практическую и теоретическую подготовленность, не владеет профессиональными технологиями, не готов использовать типовые подходы к решению профессиональных проблем - уровень оценки «неудовлетворительно»;</p> <p>выпускная квалификационная работа не представлена.</p>
	<p>Защита ВКР: доклад обучающегося (в т.ч. наличие презентационного и раздаточного материала и т.д.), аргументированность ответа на вопросы членов ГЭК и замечания рецензента</p>	<p>1) доклад структурирован, раскрывает причины выбора темы и ее актуальность, цель, задачи, предмет, объект исследования, логику получения каждого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом; представленный демонстрационный материал высокого качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК показывают глубокое знание исследуемой проблемы, подкрепляются ссылками</p>

		<p>на соответствующие литературные источники, выводами и расчетами из ВКР, демонстрируют самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «отлично»;</p> <p>2) доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются при ответах на дополнительные уточняющие вопросы. ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом. представленный демонстрационный материал хорошего качества в части оформления и полностью соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК показывают хорошее владение материалом, подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «хорошо»;</p> <p>3) доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, но эти неточности устраняются в ответах на дополнительные вопросы; ВКР выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям; представленный демонстрационный материал удовлетворительного качества в части оформления и в целом соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК носят недостаточно полный и аргументированный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом; результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента, членов ГЭК) составляет уровень оценки «удовлетворительно»;</p> <p>4) доклад недостаточно структурирован, допускаются существенные неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели, задач, предмета, объекта исследования, эти неточности не устраняются в ответах на дополнительные вопросы; ВКР не отвечает предъявляемым требованиям; представленный демонстрационный материал низкого качества в части оформления и не соответствует содержанию ВКР и доклада; ответы на вопросы членов ГЭК носят неполный характер, не раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются выводами и расчетами из ВКР, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. результат оценки уровня сформированности компетенций (в соответствии с оценочными листами руководителя, рецензента,</p>
--	--	--

		<p>членов ГЭК) составляет уровень оценки «неудовлетворительно»;</p> <p>5) защита ВКР не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.</p>
--	--	--

2.2.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Оценка изменений лесного биогеоценоза у государственного природного биосферного заповедника «...» с использованием данных дистанционного зондирования Земли
2. Пространственная модель распространения примесей от полигона твердых бытовых отходов.
3. Анализ обеспечения экологической безопасности на предприятии железной дороги.
4. Анализ путей улучшения системы обращения с медицинскими отходами в городе ...
5. Влияние экологической обстановки на состояние заболеваемости населения города...
6. Влияние экологической ситуации в Московской области на состояние здоровья женщин и детей
7. Оценка рекреационного потенциала национального парка «...».
8. Геоэкологические проблемы городов на примере загрязнения подземных вод Московской агломерации.
9. Геоэкология подводных трубопроводов (На примере ...)
10. Гигиена воды (на примере ... области)
11. Проблемы хранения и утилизации первичных отходов в регионе (на примере)
12. Региональная структура экологического образования
13. Медицинские, санитарно-гигиенические и экологические проблемы региона...
14. Оценка воздействия на окружающую среду участка автомобильной дороги М-4 Дон.
15. Эколого-экономическая оценка воздействия площадки ООО «Роснефть - Туапсинский НПЗ» г. на воздушный бассейн территории.
16. Эколого-экономическая оценка воздействия площадки «Туапсинский морской торговый порт» на водный бассейн территории.

2.2.3. Методические рекомендации по выполнению и защите выпускной квалификационной работы

2.2.3.1. Требования к содержанию структурных элементов выпускной квалификационной работы

ВКР должна иметь логично выстроенную структуру и отражать в систематизированной форме содержание проведенного исследования, его результаты и практические рекомендации.

Выпускная квалификационная работа состоит из следующих структурных элементов:

- титульный лист;
- содержание (план ВКР);
- введение;
- основная часть (главы, разбитые на параграфы);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).
- задание на выполнение ВКР (вкладывается в отдельно вшитый файл)

Титульный лист является первой страницей ВКР и имеет строго определенную форму. Образец оформления титульного листа выпускной квалификационной работы приведен в приложении.

Задание на выполнение ВКР оформляет руководитель ВКР, на основе которого вместе с обучающимся составляется график подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы.

Руководители ВКР должен систематически контролировать ход выполнения ВКР в соответствии с графиком.

Содержание размещают после титульного листа, начиная со следующей страницы, и продолжают на последующих листах (при необходимости).

Содержание ВКР включает в себя введение, наименование всех разделов (при необходимости – подразделов, пунктов), заключение, список использованных источников, обозначения приложений и их наименований с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР.

Введение является обязательным элементом выпускной квалификационной работы. Во введении обосновывается выбор темы работы, ее актуальность и практическая значимость, дается анализ выбранной литературы, степень разработанности проблемы, определяются цель, объект, предмет, формулируются задачи, раскрывается структура исследования.

Примерные рекомендации по формированию введения.

Актуальность ВКР. Актуальность описывается в 6-8 абзацах.

Актуальность исследования определяется необходимостью, потребностью изучения выбранной проблемы в интересах научной отрасли, науки в целом и практики. Обосновывая актуальность темы работы, следует сформулировать проблему, дать краткий анализ и оценку изложенных в литературе теоретических концепций и научных положений, а также ряд важных прикладных аспектов данной проблемы. Для этого во введении нужно рассмотреть степень разработанности проблемы. Источники, указываемые в этом пункте (параграфе) обязательно разделяются и группируются (расписываются) по типам, научным направлениям (школам), объектам исследования и т.п.

Необходимо показать специфику и особенность формирования и развития изучаемых процессов, которые нуждаются в теоретическом осмыслении и практическом регулировании в современных условиях. В связи с этим выпускная квалификационная работа может рассматриваться как один из вариантов решения проблемы, тем самым, приобретая *теоретическую и практическую* значимость.

Формулировка *проблемы* влечет за собой выбор конкретного объекта и предмета исследования.

Объект – это процесс(ы) или явление(я) общего характера порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Предмет – нечто конкретное, что находится в границах объекта.

Объект и предмет исследования как категории научного процесса соотносятся между собой как общее и частное. Предмет исследования - это значимые свойства, стороны, особенности объекта, которые собираются исследовать обучающийся в своей работе. Обычно предмет содержит в себе центральный вопрос исследуемой проблемы, и, как правило, находит отражение в названии выпускной квалификационной работы, по сути, с ним совпадая.

Цель исследования ориентируется на его конечный результат и отражает главную установку, которая решается всей исследовательской работой.

Для реализации поставленной цели ВКР формулируются *задачи* исследования, в них ставятся вопросы, на которые должен быть получен ответ. Решению каждой задачи может быть посвящен отдельный параграф.

Формируется, как правило, не более пяти задач. Задачи выстраиваются в соответствии с планом ВКР и пересекаются с параграфами плана.

Гипотеза исследования.

Гипотеза – предположение исследователя о том, каким образом будет достигнута цель ВКР. Итоговые гипотезы имеют отношение к теоретическим и практическим частям исследования – в соотношении 1 к 3. Итоговые гипотезы выбирает автор ВКР совместно с руководителем ВКР. В итоговой части должны быть представлены 3-5 гипотез.

Теоретическую базу исследования составляет перечисление и краткое описание теорий, в рамках которых проходит исследование.

Возможно использование схемы:

- обозначение родоначальника(ов) теорий
- указание ссылок и оформление сносок на конкретное (ые) издание(я), о котором(ых) идет речь в котором(ых) изложена конкретная теория;
- обозначение вклада автора(ов) теории в науку;
- указание на авторов, развивающих теорию (5 российских и пять зарубежных) со ссылками и сносками на работы, отражается и описывается вклад каждого из упомянутых ученых в науку.

Методологическую базу исследования составляют методы научного исследования, которые используются в исследовании и другие элементы научного инструментария: принципы, критерии, теории и т.д.

Основная часть ВКР должна состоять из глав, разбитых на параграфы. Оптимальное число глав – от 2-х до 4-х, число параграфов в каждой главе – не менее 2-х.

Названия (заголовки) глав не должны дублировать название работы, а названия (заголовки) параграфов, в свою очередь, не должны совпадать с названиями глав (в этом случае все остальные главы и параграфы становятся излишними). Каждый из разделов имеет самостоятельное название, которое отражает содержание помещенного в них текста. Содержание глав и параграфов должно соответствовать теме дипломной работы и в совокупности полностью ее раскрывать. Изложение материала должно логически переходить из одного раздела в другой; все главы и параграфы работы должны последовательно решать поставленные во введении задачи. Поэтому названия (заголовки) глав и параграфов должны соответствовать по своей сути формулировкам этих задач. Каждая глава должна заканчиваться конкретными выводами - обобщениями. Их количество также примерно должно соответствовать количеству поставленных в работе задач.

Первая глава выпускной квалификационной работы является, как правило, теоретико-методологической. В ней рассматриваются ключевые теоретические вопросы (по теме выпускной квалификационной работы). Содержание первой главы сводится к рассмотрению сущности рассматриваемой проблемы, описанию состояния ее решения на современном этапе, кроме этого, в ней же приводятся изложенные в научной литературе теоретические концепции, научные положения и важнейшие понятия по избранной теме, а также методика проведения исследования.

Вторая глава выпускной квалификационной работы носит аналитический, условно-прикладной характер. В ней приводятся результаты логических выводов, подкрепляющих и доказывающих правильность подходов автора к решению поставленных задач, раскрывается новизна исследования. Как правило, вторая глава отражает вклад автора в исследуемую

проблему. В ней приводится экспериментальное обоснование или разработка собственных алгоритмов решения, поставленных задач ВКР, обоснование методов экспериментальных исследований, достоверности и репрезентативности используемой информации.

Заключение представляет собой краткое логически стройное изложение главных полученных результатов и их соотношение с общей целью, гипотезой и задачами исследования по решению поставленной проблемы.

Текст заключения должен быть написан так, чтобы выводы соотносились с поставленными во введении целью и задачами исследования.

Основные выводы необходимо изложить в форме тезисов, в каждом из которых выделить и обосновать один конкретный вывод. Формулировки всех выводов должны быть предельно четкими, ясными, краткими и логически безупречными; давать полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности разработок.

Таким образом, заключение представляет собой окончательный, итоговый синтез всего ценного и значимого, существенного и нового, что содержится в ВКР

Объем заключения, как правило, 6-15 страниц.

Список использованных источников

После заключения дается список литературы, в котором указываются все использованные обучающимся источники в алфавитном порядке и пронумерованные. При этом:

- список использованной литературы должен в разумном соотношении содержать названия учебников и учебных пособий, монографий, научных статей и публикаций в специальных изданиях (сборниках научных статей вузов, профессиональной периодике и т. п.), авторефератов диссертаций, статистики, если нужно – законодательных и нормативных правовых актов и пр. (в зависимости от предмета, по которому пишется ВКР и ее темы);

- число учебников и учебных пособий должно быть минимальным: ссылки на них можно делать при работе с терминологией, при отражении дискуссионных вопросов по теме ВКР. Но при этом ссылаться нужно не на название учебника, а на его автора;

- основной акцент следует делать на монографии, научные статьи и публикации, а также на фактические и практические материалы (статистику, аналитику, опыт работы в исследуемой сфере и т. д.). Это повышает научную и практическую ценность ВКР;

- не менее 80% названий в списке использованной литературы в ВКР должны датироваться пятью последними годами. Это также относится и к учебникам и учебным пособиям;

- при разработке определенных тем в ВКР бывает просто необходимо ссылаться на авторов и их работы прежних лет (1950-х – 1990-х гг. и даже ранее). Однако при этом обязательно нужно отразить современное состояние вопроса и привести в списке использованной литературы новые издания;

- если в ВКР автор ссылается на правовые источники (законы, нормативные правовые акты), то в списке использованной литературы обязательным является указание на последнюю редакцию правового акта (помимо источника его первой публикации). Без этого можно будет подумать, что обучающийся пользовался устаревшей или недействующей редакцией документа.

Приложение – часть работы, имеющая дополнительное, справочное или второстепенное значение, необходимая для более полного освещения темы работы. Приложения должны относиться к текстовому документу в целом.

Приложения включаются только в том случае, если имеются дополнительные и вспомогательные материалы, загромождающие текст основной части ВКР и на них есть ссылки в самой работе.

В качестве приложений, возможно, включать следующие материалы:

- акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;
- заявка на патент или полезную модель;
- научная статья, опубликованная или представленная к публикации;
- отчет о НИР, представленный на конкурс студенческих работ;
- макеты устройств, пакеты прикладных программ, информация о докладах на конференциях по теме ВКР и др.
- список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);
- протоколы проведенных исследований и т.д..

2.2.3.2. Требования к оформлению ВКР

Основной текст работы печатается через 1,5 интервал (27-30 строк на странице) и через 1 интервал (ссылки и сноски) шрифтом Times New Roman, размером 14 (основной текст), 12 – текст в ссылках, сносках и таблицах. Размер левого поля 30 мм, правого – 10 мм, верхнего и нижнего – по 20 мм. Текст работы выравнивается по ширине.

Текст печатается в строго последовательном порядке. Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа.

Сноски и подстрочные примечания печатаются на *той странице*, к которой они относятся.

Все страницы *нумеруются, начиная с третьей страницы* (титульный лист и содержание не нумеруются, но считаются первой и второй страницами).

Каждая новая глава начинается с *новой страницы*. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, списку литературы, приложениям.

Разделы (подразделы, пункты и подпункты) должны иметь *порядковые номера* и записываться с абзацного отступа.

Заголовки глав располагаются *посередине* страницы (выравнивание по центру). Расстояние между заголовком **раздела (подраздела)** и последующим **текстом** должно быть равно *двум междустрочным интервалам, то есть одной пропущенной строке*; расстояние между заголовками **раздела и подраздела** должно быть равно *одному межстрочному интервалу, то есть без пропуска* строки.

Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Перенос слов в заголовке не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовок допускается выделить жирным шрифтом.

Таблицы, рисунки, схемы, графики, фотографии как в тексте работы, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах размером 210x297 мм. Подписи и пояснения к схемам, рисункам, иллюстрациям и т.п. должны быть с лицевой стороны.

Объем ВКР - введение, основной текст, заключение и список использованных источников и литературы (без приложений) составляет *в среднем 40-50 (не более 60)* машинописных страниц.

Особое внимание в исследовании должно быть уделено правильному оформлению научного (понятийного) аппарата по использованным источникам (сноски и ссылки в тексте работы).

В работе **недопустимо** дословное переписывание (копирование) содержания используемых первоисточников, допускается только их цитирование. Для этого по месту расположения относительно текста работы допускаются подстрочные библиографические ссылки. Ссылки являются обязательным элементом научного исследования, по ним судят об источниковедческой базе, ее полноте, оригинальности.

Оформление ссылок производится согласно правилам изложенным в ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Пример оформления ссылки:

Ссылка на *авторскую книгу*: указываются фамилия и инициалы автора (соавторов), название книги, под чьей редакцией она выходит (если известно), место издания (город, год издания, номер тома, номер страницы (например: Аксютин Ю. В. Хрущевская «оттепель» и общественные настроения в СССР в 1953-1964 гг. / Ю.В.Аксютин. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН); Фонд «Президентский центр Б.Н.Ельцина», 2010. С. 23).

Ссылка на статью в сборнике: указываются фамилия и инициалы автора (соавторов), название статьи, название сборника, под чьей редакцией он выходит, место издания (город), год издания, номер выпуска, номер страницы (например: Алексеева М.С. Социально-культурные предпосылки преобразовательных процессов в сфере гуманитарного образования в России // Социально-гуманитарное образование в России: проблемы и перспективы. Сборник научных статей VII Годичных чтений Гуманитарного факультета РГСУ / Под ред. проф. В. М. Горшенева. Ярославль, 1979. Вып. 1. С. 57—58).

Ссылка на журнальную статью: указываются фамилия и инициалы автора (соавторов), название статьи, название журнала, год издания, номер (том, выпуск), номер страницы (например: Сухов А. Н. Психологический феномен научной карьеры // Человеческий капитал. 2015. № 3. (75). С.25).

Ссылка на автореферат диссертации: указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место издания (город), год издания, номер страницы (например: Саркисян М.В. Архетипические основания творчества Андрея Белого: автореферат дис. ... кандидата культурологи.: М., 2003.С.20).

Если цитата приведена не по первоисточнику, указываются данные источника цитирования с уточнением («Цит. по:...»).

Знак сноски в тексте ставится перед знаком препинания (точкой, запятой, двоеточием, точкой с запятой) (например: «Как полагали А. И. Косарев, а также иные ученые...»).

Источники в библиографическом списке компонуются по разделам:

- Нормативно-правовые акты;
- Документы архивов;
- Справочные и статистические издания;
- Учебная литература
- Научная литература
- Периодические издания
- Интернет-ресурсы и т.п.

Способы расположения материала в списке могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте.

- при алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке использованных источников разные алфавиты не смешиваются, иностранные издания обычно размещают в конце перечня

всех материалов. Принципы расположения в алфавитном списке: - "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов - по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора - по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах - по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын - от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими - по алфавиту фамилий соавторов.

- хронологический список (составленный по году издания) целесообразен в том случае, когда основная задача списка - отразить развитие научной идеи. Принцип расположения заключается в следующем: описания под одним годом издания - по алфавиту фамилий авторов и основных заглавий (при описании под заглавием), описания на других языках, чем язык ВКР в алфавите названий языков; описание книг и статей - под своим годом издания, но в пределах одного года обычно сначала книги, потом статьи; описание книг, созданных самостоятельно и в соавторстве - в списке книг одного автора под одним годом сначала самостоятельно созданные, затем в соавторстве.

- список по видам изданий используется для систематизации тематически однородной литературы. При составлении таких списков обычно выделяются такие группы изданий: официальные государственные, нормативно-инструктивные, монографические, справочные и др. Их порядок и состав определяется назначением списка и содержанием его записей. Список по видам изданий целесообразен в работах по юриспруденции.

- список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

- в списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об использованных источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении списка использованных источников указываются все основные сведения об издании: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодических изданиях необходимо указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Внутри разделов источники располагаются в алфавитном порядке: по алфавиту фамилий авторов или заглавий документов.

Число источников в библиографическом списке выпускной квалификационной работы **не может быть меньше 25-30 наименований.**

Фамилии, названия учреждений и другие имена собственные в тексте ВКР приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия учреждений в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте ВКР выполняется по ГОСТ 7.12-93 СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила, сокращение слов на иностранных европейских языках – по ГОСТ 7.11-2004. (ИСО 832:1994) СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках (Разделы 1-5, Приложение А). Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как», «так называемый»,

«таким образом», «так что», «например». Если в ВКР принята особая система сокращения слов и наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе ВКР «Определения, обозначения и сокращения». В тексте ВКР, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов

Наименования структурных элементов «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» являются заголовками структурных элементов ВКР.

Заголовки структурных элементов ВКР пишутся в середине строки прописными буквами без точки, не подчёркиваются.

Каждый структурный элемент ВКР следует печатать с нового листа (страницы), в том числе разделы основной части.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Пример – 1, 2, 3 и т. д.

Подразделы нумеруются в пределах раздела. Номер подраздела включает номер раздела и подраздела, разделённые точкой. Например, 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.

Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела и пункта, разделённые точкой. Например, 1.1.1, 1.1.2 и т.д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделённые точкой. Например, 1.1.1.1, 1.1.1.2 и т. д. Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется. Если пункт состоит из одного подпункта, то подпункт не нумеруется. После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

Заголовки разделов, подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовок подраздела не должен быть последней строкой на странице.

Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте ВКР на один из элементов перечисления вместо дефиса ставятся строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением ё, з, й, о, ч, ь, ы, ь). Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Например,

а) текст

1) текст

2) текст

в) текст

Нумерация страниц

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист, задание на ВКР (при его наличии) и содержание включают в общую нумерацию страниц ВКР, номера страниц на них не проставляют. Задание на ВКР вкладывается во вшитый файл и не нумеруется.

Иллюстрации и таблицы, размещенные в тексте ВКР на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 (297×420) учитывают как одну страницу.

Нумерация страниц ВКР и приложений, входящих в состав ВКР, должна быть сквозная.

Формулы

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования.

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «x». Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Если формулы являются простыми, короткими, не имеющими самостоятельного значения и не пронумерованными, то допустимо их размещение в тексте (без выделения отдельной строки).

После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость). Буквенные обозначения дают в той же последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться с абзачного отступа со слова «где» без двоеточия.

Формулы нумеруются сквозной нумерацией в пределах всей ВКР арабскими цифрами. Номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, диаграммы, схемы), помещаемые в ВКР, должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения (с Поправкой). Все иллюстрации в тексте ВКР (графики, чертежи, схемы, диаграммы и др.) размещают непосредственно после первой ссылки на них (или на следующей странице) и обозначают словом «Рисунок».

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте ВКР.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Иллюстрации должны иметь наименование и при необходимости – пояснительные данные (подрисуночный текст). Если текст пояснительных данных приводится над номером рисунка, то допускается понижение шрифта (кегель 12). Пояснения, приводимые в тексте, выполняются обычным шрифтом (кегель 14).

После номера рисунка ставится тире, наименование пишется с прописной буквы. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают посередине строки.

Иллюстрации должны выполняться на белой непрозрачной бумаге. Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати, в том числе и цветные. Если чертежи, схемы, диаграммы, рисунки и /или другой графический материал невозможно выполнить с помощью компьютерной техники, то используют чёрную тушь или пасту.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Таблицы

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы нумеруются, нумерация сквозная или в пределах раздела, в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (например: Таблица 1.2).

Слово «Таблица» пишется полностью. Наличие у таблицы собственного названия обязательно. Название состоит из «Таблица», номера, точки и названия. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (например: «Таблица 3. Название»). Точка в конце названия не ставится.

Пример:

Таблица 3. Соотношение запасов и источников их формирования

Показатель	Первый отчетный период, млн.руб.	Второй отчетный период, млн.руб.	Темп роста, %
Запасы и затраты	4 303,00	5 880,00	136,65
Рабочий капитал	8 831,00	3 334,00	37,75
Нормальные источники формирования запасов (НИФЗ)	23 028,00	16 719,00	72,60

В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей, и период времени к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью, при этом нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую первую часть таблицы, не проводят. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (например: Продолжение таблицы 1).

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

На все таблицы в тексте ВКР должны быть ссылки.

Допускается применять в таблице размер шрифта меньший, чем в тексте (кегель 12). Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Все графы таблицы должны иметь заголовки. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе. Заголовок каждой графы должен располагаться непосредственно над ней. Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале.

Каждая таблица должна иметь порядковый номер в пределах всей ВКР.

2.2.3.3. Подготовка ВКР к процедуре защиты

РГСУ утверждает перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся, и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) Университет может в установленном порядке предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Обучающийся реализует право выбора темы ВКР путем подачи заявления на закрепление темы ВКР.

Темы ВКР должны быть актуальными, соответствовать профилю *направления подготовки*, учитывать отраслевую специфику и направленность деятельности Университета, потребностей экономической, политической, социальной и других сфер, современное состояние и перспективы развития науки.

Для подготовки ВКР за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими ВКР совместно) закрепляется руководитель ВКР из числа работников Университета и при необходимости консультант (консультанты).

Закрепление за обучающимися тем ВКР, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом РГСУ на основании выписки из заседания учебного подразделения.

После издания приказа РГСУ о закреплении тем ВКР изменение тем ВКР не допускается.

После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР готовит письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - «Отзыв»). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель ВКР представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Обязанность и ответственность руководителя ВКР:

- согласование задания на выполнение ВКР.
- оказание помощи обучающемуся в выборе темы ВКР, подборе необходимой литературы и планировании исследования;
- осуществление консультирования по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- организация подготовки ВКР обучающимся;
- проверка оформления ВКР и подготовка сканированной копии титульного листа с подписью.

- написание письменного отзыва о работе обучающегося (обучающихся) в период подготовки ВКР;

Публичная защита ВКР является обязательным компонентом ГИА обучающегося.

Учебное подразделение вправе назначить обучающимся предзащиту ВКР. За две недели до предзащиты до обучающегося доводится информация о дате и времени ее проведения.

Обучающийся, допущенный к защите ВКР, обязан за две недели до защиты ВКР разместить в личном кабинете обучающегося электронный файл в котором последовательно сохранены ВКР, отзыв, справка о результатах проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований).

Требования к электронному файлу:

электронный файл должен быть сохранен в формате pdf, с функцией ограничения редактирования.

Электронный файл направляется в ГЭК не позднее чем за два календарных дня до дня защиты ВКР.

ВКР подлежит размещению в электронно-библиотечной системе Университета и проверке на объем заимствований. Порядок размещения текстов ВКР в электронно-библиотечной системе Университета, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается Положением о проверке корректности заимствований в письменных работах обучающихся по программам высшего образования в Российском государственном социальном университете.

Доступ лиц к текстам ВКР должен быть обеспечен в соответствии с законодательством Российской Федерации, с учетом изъятия по решению правообладателя производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

2.2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки выпускной квалификационной работы

Основная литература:

1. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493258>

2. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496767>.

Дополнительная литература:

1. Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8330-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490060>

2. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Атмосфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клущин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10700-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493032>.

3. Родионов, А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клущин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493535> (дата обращения: 03.02.2022).
4. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебное пособие для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07047-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489137>.
5. Экологическое право : учебник для вузов / С. А. Боголюбов [и др.] ; под редакцией С. А. Боголюбова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10925-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487731>.
6. Ефимова, Т. Н. Экологическая экспертиза : учебное пособие : [16+] / Т. Н. Ефимова, К. А. Копылов ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2020. — 104 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615670>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-2197-2. — Текст : электронный.
7. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489512>.
8. Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / О. А. Притужалова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08267-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494306>.
9. Чудновский, С. М. Приборы и средства контроля за природной средой : учебное пособие : [16+] / С. М. Чудновский, О. И. Лихачева. — 2-е изд. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 153 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564852/> — Библиогр.: с. 144-149. — ISBN 978-5-9729-0351-1. — Текст : электронный.
10. Милешко, Л. П. Моделирование экологических систем и опасных ситуаций : учебное пособие : [16+] / Л. П. Милешко, Н. К. Плуготаренко ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. — 91 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598618>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9275-3434-0. — Текст : электронный.
11. Эколого-экономические и организационно-управленческие аспекты в решении задач оптимального функционирования водохозяйственных систем / А. А. Волчек, А. А. Волчек, Н. В. Дорогокупец [и др.]. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. — 248 с. : схем., ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602239>. — Библиогр.: с. 233-238. — ISBN 978-5-4499-2440-7. — Текст : электронный.
12. Экологическое право России : учебное пособие / Н. Д. Эриашвили, С. Я. Казанцев, А. В. Тумаков [и др.] ; под ред. Н. В. Румянцева, Ф. Г. Мышко, А. В. Тумакова. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юнити-Дана : Закон и право, 2021. — 400 с. : ил., табл. — (Dura lex, sed lex). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615927>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-238-03467-6. — Текст : электронный.
13. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14502-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489336>.

14. Марченко, Б. И. Анализ риска: основы управления рисками : учебное пособие : [16+] / Б. И. Марченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 123 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577781>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3124-0. – Текст : электронный.

2.2.5. Критерии оценки по результатам защиты выпускной квалификационной работы

Описание критериев оценивания результатов защиты ВКР	Оценка ВКР/ Уровень сформированности компетенций
<p>Тема работы соответствует проблематике направления; в работе правильно определены объект и предмет исследования; в работе обучающийся продемонстрировал понимание закономерностей развития и знание практики;</p> <p>содержание работы показывает, что цели исследования достигнуты, конкретные задачи получили полное и аргументированное решение; сбор фактического материала осуществляется с использованием адекватных методов и методик; фактический материал репрезентативен (по числу использованных методик и объему выборки); в работе отсутствуют фактические ошибки; в работе получены значимые результаты и сделаны убедительные выводы; отсутствуют элементы некорректного заимствования; оформление работы соответствует требованиям; структура работы отражает логику изложения процесса исследования; в работе ставятся цели и перечисляются конкретные задачи исследования, делаются аргументированные умозаключения и приводятся выводы по всем главам работы;</p> <p>в заключении обобщается весь ход исследования, излагаются основные результаты проведенного анализа, подчеркивается практическая значимость предложений и разработок; список использованной литературы составлен в соответствии с правилами библиографического описания и насчитывает число источников, достаточное для раскрытия темы исследования; работа не содержит орфографических ошибок, опечаток и других технических погрешностей; язык и стиль изложения соответствует нормам русского языка; обучающийся демонстрирует знание терминологической базы исследования, умение оперировать ею; умение пользоваться научным стилем речи; умение представить работу в научном контексте; – умение концептуально и системно рассматривать проблему исследования; имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период</p>	<p>Оценка «ОТЛИЧНО» / Уровень сформированности компетенций «ВЫСОКИЙ»</p>

<p>написания ВКР; обучающийся на защите проявил достаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; обучающийся на защите проявил достаточное понимание практических проблем, связанных с темой исследования; доклад/ презентация полно, аргументированно и наглядно представляет результаты исследования; обучающийся отвечает на все заданные вопросы правильно, предоставляя полную и развернутую информацию</p>	
<p>Содержание работы не в полной мере соответствует изложенным выше требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «отлично»; анализ конкретного материала в работе проведен с незначительными отступлениями от требований, предъявляемых к работе с оценкой «отлично»; фактический материал в целом репрезентативен; структура работы в основном соответствует изложенным требованиям; выводы и/или заключение работы неполны; оформление работы в основном соответствует изложенным требованиям; работа содержит ряд орфографических ошибок, опечаток, есть и другие технические погрешности; обучающийся демонстрирует знание основных исследуемых понятий, умение оперировать ими; обучающийся демонстрирует умение анализировать информацию в области предмета исследования; – обучающийся демонстрирует умение защитить основные положения своей работы; на защите проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; обучающийся на защите не проявил достаточно понимания практических проблем по теме исследования; допускает единичные (негрубые) стилистические и речевые погрешности; имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР; обучающийся отвечает на большую часть (порядка 70%) заданных вопросов членов ГЭК правильно</p>	<p>Оценка «ХОРОШО» / Уровень сформированности компетенций «ПРОДВИНУТЫЙ»</p>
<p>Содержание работы не соответствует одному или нескольким требованиям, предъявляемым к работе с оценкой «хорошо»; обучающийся на защите не проявил достаточного знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; фактический материал недостаточно репрезентативен (по числу использованных методик или по объему выборки); анализ материала проведен поверхностно, без использования обоснованного и адекватного метода интерпретации языковых или литературных фактов;</p>	<p>Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» / Уровень сформированности компетенций «ПОРОГОВЫЙ»</p>

<p>исследуемый материал недостаточен для мотивированных выводов по заявленной теме; в работе допущен ряд фактических ошибок; отсутствуют выводы по главам, заключение не отражает теоретической значимости результатов исследования; список использованной литературы содержит недостаточное число источников, доля современных источников не соответствует требованиям; оформление работы в целом соответствует изложенным выше требованиям; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; список использованной литературы оформлен с нарушением правил библиографического описания источников; речь обучающегося не соответствует нормам русского научного стиля речи; на защите обучающийся проявил недостаточный уровень знания и понимания теоретических и практических проблем, связанных с темой исследования; обучающийся демонстрирует компилятивность теоретической части работы, недостаточно глубокий анализ материала; обучающийся на защите демонстрирует посредственную защиту основных положений работы; имеются стилистические и речевые ошибки; имеется положительный отзыв руководителя ВКР о работе обучающегося в период написания ВКР; обучающийся при ответе на вопросы членов ГЭК допускает ошибки, неточности.</p>	
<p>Содержание работы не соответствует требованиям, предъявляемым к работам с оценкой «удовлетворительно»; в работе установлены части, написанные иным лицом; работа выполнена несамостоятельно, обучающийся на защите не может обосновать результаты представленного исследования; сбор и анализ фактического материала носит фрагментарный, произвольный и/или неполный характер; в работе много фактических ошибок; фактический материал недостаточен для раскрытия заявленной темы; структура работы нарушает требования к изложению хода исследования; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в соответствующих главах работы; список используемой литературы не отражает проблематику, связанную с темой исследования, отсутствуют современные источники; оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; список используемой литературы оформлен с нарушением правил</p>	<p>Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» / Уровень сформированности компетенций «НЕДОСТАТОЧНЫЙ»</p>

<p>библиографического описания источников; язык не соответствует нормам русского научного стиля речи; на защите обучающийся проявил низкий уровень знания и понимания теоретических проблем, связанных с темой исследования; доклад/ презентация не отражает результатов исследования; обучающийся не способен (отказывается) ответить на вопросы членов ГЭК.</p>	
---	--

Защита выпускной квалификационной работы оценивается с учетом:

1. Содержания и формальных критериев ВКР
2. Отзыва руководителя ВКР
3. Качества презентации ВКР и ответов обучающегося на вопросы членов ГЭК.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной темы, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, владения теоретическим материалом, грамотности его изложения, проявленной способности выпускника демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его обосновать.

После окончания защиты выпускных квалификационных работ государственной экзаменационной комиссией обсуждаются результаты защиты и большинством голосов выносятся решение об уровне сформированности компетенций, выносимых на государственную итоговую аттестацию, и выставляется соответствующая оценка.

Типичные недостатки ВКР, влияющие на результат защиты (оценку).

1. Оформление:

- наличие неисправленных опечаток и пропущенных строк;
- отсутствие названий таблиц, графиков, гистограмм;
- отсутствие пояснений и условных обозначений к таблицам и графикам;
- отсутствие авторской интерпретации содержания таблиц и графиков;
- отсутствие в работе «Введения», «Заключения», или и того и другого;
- наличие ошибок в оформлении библиографии;
- пропуск в оглавлении отдельных параграфов, глав.

2. Недостатки основной части работы:

- использование устаревших источников и материалов;
- наличие фактических ошибок в изложении чужих экспериментальных результатов или теоретических позиций;
- отсутствие упоминаний важных литературных источников, имеющих прямое отношение к решаемой проблеме и опубликованных в доступной для обучающегося литературе не менее двух лет назад;
- использование заимствованных фрагментов текстов без указания их источника (в том числе – ВКР других обучающихся);
- отсутствие анализа зарубежных работ, посвященных проблеме исследования;
- отсутствие анализа отечественных работ, посвященных проблеме исследования;
- теоретическая часть не завершается выводами и формулировкой предмета собственного практического исследования;
- название работы не отражает её реальное содержание;
- несоответствие теоретической и практической частей работы;
- имеет место совпадение формулировки проблемы, цели, задач работы;

- в работе отсутствует интерпретация полученных результатов, выводы построены как констатация первичных данных;
- полученные результаты автор не пытается соотнести с результатами других исследователей, чьи работы он обсуждал в теоретической части;
- автор использует данные других исследователей без ссылки на их работы, где эти результаты опубликованы.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.		Протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____-____-____
2.	*	Протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____-____-____
3.	*	Протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____-____-____
4.	*	Протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____-____-____
5.	*	Протокол заседания Ученого совета № _____ от « ____ » _____ 20 ____ года	____-____-____