

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.04.2024 15:30:10  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт сервиса и отраслевого управления

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСОУ

\_\_\_\_\_ А.В. Воронин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ПРОГРАММА**

государственной итоговой аттестации  
выпускников по направлению подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Инженерная защита окружающей среды

Квалификация: Бакалавр

Рассмотрено на заседании Учёного совета  
Института сервиса и отраслевого управления

Протокол от «05» мая 2023 г. №11

Секретарь \_\_\_\_\_ Н.Н. Александрова  
*(подпись)*

## 1. Общие положения

1.1. Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) выпускников, освоивших основную профессиональную образовательную программу высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность Инженерная защита окружающей среды), является установление уровня развития и освоения выпускником компетенций и качества его подготовки к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 25 мая 2020 г. № 678 и ОПОП ВО, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тюменский индустриальный университет».

1.2. ГИА по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (направленность Инженерная защита окружающей среды) включает следующие виды аттестационных испытаний:

- государственный экзамен (ГЭ), позволяющий выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач в соответствии с областями, сферами и типами задач профессиональной деятельности, установленными ОПОП ВО.

- защита выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику профессиональной деятельности в сферах: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: обращения с отходами; водоочистки; водоподготовки); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

Объем ГИА составляет 6 з.е. (4 недели), из них:

ГЭ, включая подготовку к экзамену и сдачу экзамена – 3 з.е. (2 недели);

ВКР, включая подготовку к защите и защиту ВКР/ выполнение ВКР, подготовку к защите и защиту ВКР – 3 з.е. (2 недели).

### 1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: обращения с отходами; водоочистки и водоподготовки)	сервисно-эксплуатационный	проведение контроля состояния среды обитания человека от природных и техногенных опасностей выбор методов (способов) защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям	обеспечение экологической безопасности производственной деятельности; технические средства, методы контроля и прогнозирования, применяемые для минимизации техногенного воздействия на природную среду
	проектно-конструкторский	участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке	

		разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды	
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях)	организационно-управленческий	организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия	
	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	мониторинг источников опасностей в среде обитания участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы	

#### 1.4. Требования к результатам освоения ОПОП ВО.

В результате освоения основной образовательной программы у выпускников сформированы компетенции:

- универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК), установленные ФГОС ВО;
- самостоятельно установленные профессиональные компетенции (ПКС), установленные ОПОП ВО.

## 2. Результаты освоения ОПОП ВО, проверяемые в ходе ГИА

2.1. В ходе ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций, установленных ОПОП ВО:

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения.

Таблица 2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи
		УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи
		УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения
		УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы,

		регулирующие область профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осознает функции и роли членов команды, собственную роль в команде.
		УК-3.2. Устанавливает контакты в процессе социального взаимодействия.
		УК-3.3. Выбирает стратегию поведения в команде в зависимости от условий.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке
		УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
		УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникационные средства в процессе деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2. Понимает и воспринимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.3. Демонстрирует навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно управляет собственным временем.
		УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации.
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества.
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки, использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека.
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знает понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру, особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах
		УК-9.2. Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
		УК-9.3. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач.
		УК-10.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
		УК-10.3. Способен использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества.
		УК-11.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону
		УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения.

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
-	ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1. Знает современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.2. Осуществляет выбор современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-1.3. Демонстрирует навыки применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности
-	ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК-2.1. Использует основные подходы к обеспечению безопасности социально-экономических и организационно-технических систем, правовую и нормативно-техническую документацию по охране труда, промышленной безопасности охране окружающей среды.
		ОПК-2.2. Оценивает безопасность человека и окружающей среды исходя из уровня допустимого и приемлемого рисков.
		ОПК-2.3. Идентифицирует навыки выбора методов и/или средств обеспечения безопасности человека и окружающей среды, отвечающих нормативным требованиям с целью снижения рисков, в том числе в области минимизации вторичных негативных воздействий
-	ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1. Понимает требования нормативно-правовых актов и документов по техносферной безопасности, применяемых для решения стандартных задач профессиональной деятельности на объектах различного функционального назначения
		ОПК-3.2. Оценивает наличие и возможность проявления опасных и вредных производственных факторов, в том числе обусловленных особенностями

		технологии и организации производства в сфере охраны труда и экологической безопасности
		ОПК-3.3. Использует навыки организации и проведения производственно-профилактической работы на объекте, контроля выполнения плановых безопасных мероприятий
	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
		ОПК-4.2. Реализует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.3. Применяет навыки составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения.

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС
Организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия	Обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы	ПКС-1 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	ПКС-1.1 Оценка безопасности условий труда и уровень профессиональных рисков
			ПКС-1.2 Разработка мероприятий по обеспечению безопасных условий труда и управлению профессиональными рисками
			ПКС-1.3 Контроль обеспечения безопасных условий труда на производственном предприятии
		ПКС-2 Способен разрабатывать решения по противопожарной защите организации и анализ пожарной безопасности	ПКС-2.1 Оценка состояния пожарной безопасности производственных объектов
			ПКС-2.2 Контроль выполнения требований пожарной безопасности
			ПКС-2.3 Совершенствование системы пожарной безопасности на производственных объектах
Мониторинг источников	Минимизация	ПКС-3 Способен	ПКС-3.1 Оценка воздействия



<p>опасностей в среде обитания; Участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы</p>	<p>техногенного воздействия на природную среду за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования</p>	<p>разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности</p>	<p>на окружающую среду и экспертиза проектов</p> <p>ПКС-3.2 Разработка и внедрение проектов новой техники и технологии в области охраны окружающей среды</p> <p>ПКС-3.3 Анализ причин и последствий загрязнения окружающей среды</p> <p>ПКС-3.4 Разработка мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды</p> <p>ПКС-3.5 Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду и определение экологического ущерба</p>
<p>Проведение контроля состояния среды обитания человека от природных и техногенных опасностей</p>	<p>Минимизация техногенного воздействия на природную среду за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования</p>	<p>ПКС-4 Способен обеспечивать соответствие работ (услуг) в области обращения с отходами, требованиям экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности</p>	<p>ПКС-4.1 Разработка природоохранной документации при обращении с отходами</p> <p>ПКС-4.2 Контроль ведения отчетной документации в области обращения с отходами</p> <p>ПКС-4.3 Учет образующихся отходов производства и потребления, анализ негативного влияния на окружающую среду</p> <p>ПКС-4.4 Разработка программы обращения с отходами в организации</p> <p>ПКС-4.5 Контроль выполнения требований по проведению работ в области обращения с отходами</p> <p>ПКС-4.6 Разработка и организация мероприятий по оптимизации системы обращения с отходами</p>
<p>Выбор методов (способов) защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям</p>	<p>Формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы; минимизация техногенного воздействия на природную среду за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования</p>	<p>ПКС-5 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка</p>	<p>ПКС-5.1 Разработка природоохранных мероприятий на очистных сооружениях водоотведения</p> <p>ПКС-5.2 Совершенствование технологических процессов очистки сточных вод</p> <p>ПКС-5.3 Оценка качества очистки сточных вод</p> <p>ПКС-5.4 Контроль соблюдения экологической безопасности очистки сточных вод</p>
<p>Участие в проектных работах в составе коллектива в области</p>	<p>Минимизация техногенного воздействия на природную среду за</p>	<p>ПКС-6 Способен разрабатывать проектную документацию</p>	<p>ПКС-6.1 Разработка проектных решений очистки сточных воды</p>

создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды	счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования	сооружений очистки сточных вод	ПКС-6.2 Выбор способов и методов очистки сточных вод
		ПКС-7 Способен разрабатывать технологические процессы по обращению с отходами	ПКС-7.1 Разработка технологического процесса обращения с отходами
			ПКС-7.2 Разработка документации в области обращения с отходами

2.2. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: УК-2; УК-8; ПКС-1; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7.

2.3. По итогам защиты выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7.

### 3. Государственный экзамен

#### 3.1. Структура государственного экзамена.

Государственный экзамен включает ключевые и практически значимые вопросы по дисциплинам (модулям) обязательной части программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплины части программы, формируемой участниками образовательных отношений:

1. Оценка воздействия на окружающую среду.
2. Инженерно-экологические изыскания.
3. Промышленная экология.
4. Экологический мониторинг.
5. Очистка и утилизация промышленных и сточных вод
6. Организация обращения с отходами

#### 3.2. Содержание государственного экзамена.

Содержание дисциплины **«Оценка воздействия на окружающую среду»:**

- Требования к проектам ОВОС в соответствии с нормативно-правовыми актами
- Анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду

Содержание дисциплины **«Инженерно-экологические изыскания»:**

- Инженерно-экологические изыскания. Общие положения. Основные понятия и определения
- Состав работ. Общие технические требования инженерно-экологических изысканий
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
- Инженерно-экологические изыскания для разработки предпроектной документации

Содержание дисциплины **«Промышленная экология»:**

- Антропогенное воздействие на окружающую среду промышленных объектов.
- Влияние отдельных отраслей экономики на окружающую среду.

– Система экологической оценки. Оценка воздействия на окружающую среду от промышленных объектов.

– Методы определения количественных и качественных характеристик загрязнений окружающей среды.

**Содержание дисциплины «Экологический мониторинг»:**

- Организация систем экологического мониторинга
- Мониторинг атмосферного воздуха
- Мониторинг гидросферы
- Мониторинг почв
- Биологические методы в экологическом мониторинге.

**Содержание дисциплины «Очистка и утилизация промышленных и сточных вод и утилизация»:**

- Условия образования сточных вод на производстве
- Физико-химические основы процессов очистки сточных вод
- Технологические схемы очистки промышленных стоков от токсичных загрязнителей.

**Содержание дисциплины «Организация обращения с отходами»:**

- Законодательные основы организации обращения с опасными отходами
- Система обращения с отходами на производстве и ее элементы
- Нормативно-техническое обеспечение системы обращения с опасными отходами на производстве

Рекомендуемая литература для подготовки к государственному экзамену

а) основная:

1. Василенко, Т. А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов : учебное пособие / Т. А. Василенко, С. В. Свергузова. — 2-е изд. — Москва : Инфра-Инженерия, 2019. — 264 с
2. Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с.
3. Основы инженерно-экологических изысканий : учебное пособие / составители О. Г. Савичев, Е. Ю. Пасечник. — Томск : ТПУ, 2018. — 79 с.
4. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с.
5. Литвинова, Н.А. Аппараты пыле- и газоочистки воздушной среды : учебное пособие / Н. А. Литвинова ; ТИУ. — Тюмень : ТИУ, 2017. — 134 с.
6. Комплексная очистка пылегазовых выбросов : методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине "Промышленная экология" для студентов направления подготовки 20.03.01 "Техносферная безопасность" очной формы обучения / ТИУ ; сост. А. А. Загорская. — Тюмень : ТИУ, 2018. — 35 с.
7. Каракеян, В. И. Экологический мониторинг : учебник для вузов / Е. А. Севрюкова ; под общей редакцией В. И. Каракеяна. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 397 с.
8. Хаустов, А. П. Экологический мониторинг : учебник для вузов / А. П. Хаустов, М. М. Редина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 543 с.
9. 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, 2021. — 283 с.
10. Павлинова, И. И. Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И.

И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с.

11. 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, 2021. — 311 с.

12. Обращение с отходами : учебное пособие / А. А. Челноков, Л. Ф. Ющенко, И. Н. Жмыхов, К. К. Юращик. — Минск : Вышэйшая школа, 2018. — 465 с

б) дополнительная:

13. Чмыхалова, С. В. Экологическая экспертиза в горном деле: экологическая экспертиза, ОВОС и сертификация : учебное пособие / С. В. Чмыхалова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 101 с. Прогнозирование и оценка производственных рисков : учебник / З. Н. Монахова, М. С. Монахов, Г. О. Барбаков, Л. Н. Скипин ; ТИУ. — Тюмень : ТИУ, 2019. — 106 с.

14. Волосникова Г.А. Охрана окружающей среды при проектировании производственных объектов : учебное пособие / Волосникова Г.А., Черенцова А.А.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 336 с.

15. Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с.

16. Латышенко, К. П. Экологический мониторинг : учебник и практикум для вузов / К. П. Латышенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 381 с

### 3.3. Вопросы государственного экзамена.

Теоретические вопросы:

1. Этапы ОВОС
2. Порядок проведения процедуры ОВОС
3. Организация работ при проведении государственной экологической экспертизы
4. Проведение общественной экологической экспертизы при разработке проектной документации
5. Подготовка технического задания на проведение ОВОС
6. Требования к материалам по ОВОС
7. Государственный экологический контроль за исполнением требований заключения государственной экологической экспертизы
8. Классификация предприятий по санитарно-защитным зонам
9. Процедура инвестиционного проектирования при ОВОС
10. Экологическая экспертиза проектной документации
11. Основные и специальные виды инженерных изысканий.
12. Перечень нормативных документов для разработки ИЭИ.
13. Термин ИЭИ. Какие задачи решают результаты инженерно-экологических изысканий.
14. Общие сведения о задании ИЭИ.
15. Общие сведения о программе ИЭИ.
16. Состав инженерно-экологических изысканий.
17. Каким образом осуществляют сбор имеющихся материалов (сведений) о природных и природно-антропогенных условиях изучаемой территории.
18. Что включают маршрутные наблюдения.
19. Исследование и оценка загрязнения атмосферного воздуха.
20. Почвенные исследования и оценка загрязнения почв (или грунтов).
21. Исследование и оценка загрязнения поверхностных вод.
22. Что включает графическая часть ИЭИ.

23. Основные виды антропогенного воздействия на окружающую среду. Антропогенное воздействие на атмосферу.
24. Антропогенное воздействие на гидросферу. Последствия загрязнения поверхностных и подземных вод.
25. Антропогенное воздействие на литосферу. Воздействие на горные породы и их массивы. Воздействие на недра.
26. Энергетическое воздействие на окружающую среду. Электромагнитное поле и его влияние на здоровье человека. Действие электромагнитного излучения на организм человека.
27. Оценка воздействия и методы защиты окружающей среды от различных отраслей промышленности. Классификация методов защиты атмосферного воздуха и очистки сточных вод.
28. Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Вредные загрязняющие вещества, методы очистки выбросов в атмосферный воздух.
29. Определение концентрации токсичных выбросов по модели гауссовского распределения примесей в атмосфере. Методики расчета.
30. Аппараты пыле-газоочистки воздушной среды в промышленности. Классификация.
31. Воздействие предприятий химической промышленности на окружающую среду. Методы и аппараты защиты окружающей среды данной отрасли.
32. Воздействие предприятий на окружающую среду строительной индустрии. Оценка процессов и расчет аппаратов защиты окружающей среды предприятий строительной отрасли.
33. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы. Программа и сроки наблюдений.
34. Отбор проб атмосферного воздуха и промышленных выбросов
35. Государственный мониторинг земель
36. Отбор проб почвы
37. Установление местоположения створов в пунктах наблюдения.
38. Отбор проб поверхностных вод и донных отложений
39. Фоновый экологический мониторинг
40. Производственный экологический мониторинг
41. Биологические методы мониторинга объектов окружающей среды.
42. Мониторинг снежного покрова.
43. Условия сброса сточных вод в водоемы и водотоки
44. Условия сброса сточных вод в бытовые системы канализации населённых пунктов
45. Классификация систем водоотведения промышленных предприятий.
46. Механические методы очистки промышленных стоков. Назначение. Область применения
47. Биологические методы очистки промышленных сточных вод. Назначение. Область применения
48. Реагентная обработка промышленных стоков. Назначение. Условия применения. Основные типы реагентов, используемых для очистки промышленных сточных вод.
49. Флотация сточных вод. Назначение. Область применения
50. Сорбция промышленных сточных вод. Назначение. Область применения
51. Общая характеристика и классификация осадков промышленных сточных вод.
52. Направления обезвреживания и использование осадков в смежных производствах.
53. Классификация и свойства отходов.
54. ФККО как основной инструмент систематизации отходов.
55. Критерии отнесения отходов к классам опасности.
56. Нормирование образования отходов.
57. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

58. Сбор и накопление отходов. Требование к местам временного размещения отходов на территории промышленного предприятия.
59. Основные требования к разработке плана мероприятий по безопасному обращению с отходами.
60. Разработка положения об организации сбора, хранения, утилизации и вывоза отходов производства и потребления на предприятии.
61. Приборы и методы контроля в области обращения с опасными отходами.
62. Лицензирование и сертификация деятельности по обращению с опасными отходами.

Примеры практических заданий:

**Задача 1.** Рассчитать массу выбросов вредного вещества в атмосферу от деятельности работы газовой котельной, при концентрации загрязнителей в трубах (отходящих газах) котельных (С): Двуокись серы  $SO_2$  - 602 мг/м<sup>3</sup>; Двуокись азота  $NO_2$  - 57 мг/м<sup>3</sup>; Окись углерода  $CO$  - 180; Сажа -140 мг/м<sup>3</sup>.

**Задача 2.** Провести расчет безопасного расстояния до жилой застройки для газов и для сажи от деятельности работы предприятия учитывая высоту источника выброса 15 м.

**Задача 3.** На деревообрабатывающем предприятии необходимо осуществить очистку выбросов от крупных частиц пыли.

Исходные данные: объем очищаемого газа  $Q$ , м<sup>3</sup>/с; плотность газа при рабочих условиях  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>; вязкость при рабочей температуре  $\mu$ , Па·с; дисперсный состав пыли  $d_{50}$ ; входная концентрация пыли  $c_{вх}$ , г/м<sup>3</sup>; требуемая эффективность очистки  $\eta$ . Рассчитать фактическую эффективность очистки выбросов.

Исходные данные для расчета эффективности циклона

№ вар.	Тип циклона	$Q$ , м <sup>3</sup> /с	$c_{вх}$ , г/м <sup>3</sup>	Плотность газа, кг/м <sup>3</sup>	Плотность частиц, кг/м <sup>3</sup>	$\mu \cdot 10^{-6}$ , Па · с	$\eta$
1	ЦН-11	10	40	2,263	1930	22,2	0,95

**Задача 4.** Определить ПДС/НДС для ливневых сточных вод при следующих исходных данных: расход сбрасываемых стоков – 10 000 м<sup>3</sup>/сут,  $C_{вв} = 400$  мг/дм<sup>3</sup>,  $C_{нп} = 250$  мг/дм<sup>3</sup>, расход речной воды – 10 м<sup>3</sup>/с, фоновая концентрация взвешенных веществ – 15 мг/дм<sup>3</sup>, фоновая концентрация нефтепродуктов – 0,1 мг/дм<sup>3</sup>, категория водоема – рыбохозяйственная.

**Задача 5.** Определить конструкционные параметры мест временного накопления отхода и заполнить паспорт места хранения. Данные для расчёта представлены в виде таблицы.

Таблица 1 – Характеристика отхода.

Наименование отхода	Норматив образования отхода, кг/сут	Плотность отхода, кг/м <sup>3</sup>	Период накопления, месяцев	Класс опасности
Стружка металлическая незагрязнённая	15	375	11	5

### 3.4. Порядок проведения государственного экзамена.

Государственный экзамен по ОПОП ВО проводится для очной формы обучения в устной форме.

Сроки проведения государственного экзамена определяются учебным планом по направлению подготовки и календарным учебным графиком.

Для проведения государственного экзамена формируется состав ГЭК, который утверждается приказом ректора.

Обучающиеся обеспечиваются перечнем основных вопросов, выносимых на государственный экзамен. Для обучающихся проводятся консультации в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем Подразделения.

Для проведения государственного экзамена кафедрой разрабатываются экзаменационные билеты. Вопросы, входящие в экзаменационные билеты, обсуждаются на заседании кафедры техносферной безопасности. Экзаменационные билеты утверждаются заведующим кафедрой техносферной безопасности и заверяются печатью Института сервиса и отраслевого управления.

На подготовку и оформление на вопросы экзаменационного билета отводится не менее одного астрономического часа.

Оценка за государственный экзамен формируется на основе устных ответов на поставленные в экзаменационном билете вопросы и ответов на уточняющие и дополнительные вопросы членов ГЭК в пределах программы ГИА.

Результаты государственного аттестационного испытания, объявляются в день проведения аттестационного испытания после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК.

Пересдача государственного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

3.5. Перечень литературы, разрешенной к использованию на государственном экзамене.  
Литература на государственном экзамене не предусмотрена

#### **4. Выпускная квалификационная работа**

4.1. Вид выпускной квалификационной работы (ВКР).

ВКР выполняется в виде *бакалаврской работы*.

4.2. Структура ВКР и требования к ее содержанию.

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные элементы:

- Титульный лист.
- Задание на выпускную квалификационную работу.
- Реферат (русский язык).
- Содержание.
- Определения, обозначения и сокращения.
- Введение (формулируются цели и задачи исследования, ставится конкретная задача и методы ее решения, отмечаются элементы новизны и практической ценности).
- Литературный обзор.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

При написании ВКР структура работы может меняться при согласовании с руководителем ВКР и в соответствии с требованиями нормоконтроля. Дополнительно можно включать разделы:

Раздел Объекты и методы исследований;

Раздел Результаты исследований.

Титульный лист ВКР оформляется в соответствии с утвержденным образцом.

Задание на выполнение выпускной квалификационной работы. В задании на выполнение указывается: наименование темы, исходные данные для выполнения работы; содержание пояснительной записки. Задание на выполнение составляется по форме, выдается обучающему руководителем и подписывается обучающимся, руководителем и консультантами (при их

наличии).

Реферат – краткое изложение содержания работы, включающее основные результаты, без дополнительной интерпретации. Реферат оформляется и размещается на отдельной странице. Заголовком служит слово «Реферат», расположенное по центру текста. Реферат в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76) должен содержать:

- сведения об объеме квалификационной работы, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников;

- сведения о количестве и формате листов графической части работы;

- перечень ключевых слов, должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний, которые раскрывают сущность работы;

- текст реферата состоит из следующих структурных частей:

- а) объект исследования или разработки;

- б) цель и задачи работы;

- в) инструментарий и методы проведения работы;

- г) полученные результаты;

- д) рекомендации;

Объем реферата не должен превышать одной страницы. Реферат не выносится в содержание работы.

Содержание должно включать все заголовки до второго уровня, имеющиеся в ВКР, в том числе: «Введение», «Заключение», «Список использованных источников».

Определения, обозначения и сокращения не является обязательным разделом.

Приводятся определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений, используемых в тексте ВКР. Перечень определений начинают со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями»

Введение ВКР бакалавра должно содержать теоретическую и практическую значимость исследования. Обосновывается выбор темы, ее актуальность, целесообразность разработки, определяются границы исследования (предмет, объект, рамки изучаемого вопроса), основная цель работы и подчиненные ей частные задачи. Введение должно занимать не более 2-3 страниц текста.

Литературный обзор включает в себя анализ истории вопроса и его современного состояния по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной обучающимся методики исследования.

Основная часть – состоит из разделов (глав), с выделением в каждом из подразделов (параграфов). Содержание разделов (глав) основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.

Основная часть может содержать:

1. Описание объекта и его основные характеристики, напрямую связанные с темой исследования или влияющие на результаты исследования.

2. Описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики.

3. Обобщение результатов исследования, включающее оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов, и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ. В конце каждой главы (раздела) подраздела следует обобщать материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

Структура и содержание основной части может меняться исходя из специфики работы бакалавра при написании ВКР и структурируется с руководителем или консультантом раздела исходя из выбранной темы ВКР.



ВКР научно-исследовательского направления может включать в себя разделы:

Объекты и методы исследований, которые включают в себя описание всех проведенных экспериментальных исследований (план эксперимента, условия проведения, использованное оборудование, приборы) и использованные методы и методики исследования.

Результаты исследований включает определение характера и содержания теоретических и экспериментальных исследований, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики, критерии оценки полученных результатов, анализ результатов и их интерпретацию.

Заключение отражает результаты проведенного исследования в соответствии с поставленными задачами и практическую ценность полученных результатов. Формируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы, отражают оценку технико-экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать научную, экологическую или иную значимость.

В связи с разнообразием тематики содержание ВКР существенно различается и определяется индивидуальным заданием на выполнение работы, согласованным с научным руководителем и обучающимся.

После заключения размещают список использованных источников. Список использованных источников в ВКР должен включать не менее 30 наименований. Библиографический список составляется по мере упоминания источника в тексте ВКР обучающегося. Ссылка на источник приводится при использовании в тексте ВКР заимствованного из работ других авторов фактологического, цифрового или графического материала или при использовании нормативно-правовой литературы путем указания в квадратных скобках номера источника в списке использованных источников. Ссылки на источник ставятся непосредственно в строке после текста, к которому относятся. Каждый включенный в список литературный источник должен иметь отражение в рукописи ВКР бакалавра.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с требованиями стандарта РФ ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» (утвержденный приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 03.12.2018 №1050-ст) и ГОСТ Р 7.0.5.-2008) в порядке появления ссылок на источники в тексте. Список использованных источников должен включать изученную и используемую литературу, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы. Не менее 25% использованных источников должны быть изданы не позднее 10 лет.

В приложения включаются материалы, имеющие справочное значение и не являющиеся необходимыми для более полного освещения темы в основном тексте работы. В приложения могут включаться копии документов, выдержки из отчетных материалов, статистические данные, отдельные положения из инструкций и правил и т.д.

Выпускная квалификационная работа оформляется в точном соответствии с существующими правилами. К защите принимаются только сброшюрованные работы, выполненные с помощью компьютерного набора.

Рекомендуемый объем ВКР 40-60 страниц печатного текста без приложений. Объем работы определяется, прежде всего, задачей раскрытия темы исследования, необходимостью полной реализации поставленных задач.

Текст ВКР должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа формата А4 (210 x 297мм) шрифтом Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал соответствует 1,5 интервалам Microsoft Office Word. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – 25 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм и верхнее – 20 мм.

Страницы ПЗ ВКР бакалавра имеют сквозную нумерацию по всему тексту. Нумерация

проставляется внизу страницы по центру симметрично относительно текста.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но на нем номер страницы не проставляется. Таблицы, схемы, расположенные на отдельных листах, входят в общую нумерацию страниц.

Главы, параграфы (кроме введения, заключения, списка использованной литературы) нумеруются арабскими цифрами (например, глава 2, пункт 2.1.1).

Заголовки глав, слова «Введение», «Заключение», «Содержание», «Список использованных источников» располагаются в середине строки без точки в конце. Перенос слов в заголовках не допускается.

Каждая глава, Введение, Заключение, Содержание, Список использованных источников начинаются с новой страницы.

Графики, схемы, диаграммы располагаются в работе непосредственно после текста. Они должны иметь название, которое помещается под ними.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут полностью, например: рисунок 3, таблица 4. Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию. Таблицы и рисунки нумеруются арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах каждого раздела.

Приложения оформляются как продолжение ВКР. Приложения должны начинаться с новой страницы и иметь заголовки с указанием вверху посередине страницы слова.

#### 4.3. Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР.

Примерная тематика ВКР:

1. Оценка шумового воздействия городской среды на примере Калининского административного округа
2. Содержание радона в воздухе жилых помещений г. Тюмени
3. Оценка воздействия парниковых газов на атмосферный воздух на примере ООО «Газпромнефть-Ямал»
4. Рекультивация свалки ТКО в г. Нарьян-Маре Ненецкого автономного округа
5. Экологическая оценка строительства транспортного узла между месторождениями Уватского района
6. Биоремедиация нефтезагрязненных торфяных почв
7. Образование отходов и способы их утилизации на ООО «Винзилинский завод керамзитового гравия»
8. Анализ образования отходов и способов обращения с ними на Губкинском Газовом промысле ООО «Газпром добыча Ноябрьск»
9. Рекультивация нефтезагрязненных земель на Бованенковском месторождении
10. Оценка воздействия на окружающую среду деятельностью предприятия ООО «Гидромеханизация»

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

Общий перечень тем ВКР ежегодно обновляется и утверждается на текущий учебный год приказом директора Подразделения по предоставлению заведующего выпускающей кафедрой не позднее чем за 6 месяцев до начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

Выбор темы ВКР осуществляется обучающимся после консультации с руководителем.

Обучающийся пишет заявление о закреплении темы ВКР и руководителя на имя заведующего выпускающей кафедрой.

Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР утверждается директором Подразделения не позднее даты начала проведения преддипломной практики в соответствии с календарным учебным графиком.

4.4. Порядок выполнения и представления в государственную экзаменационную комиссию ВКР.

ВКР в завершённом виде, с подписью обучающегося, консультантов (при наличии) представляется обучающимся руководителю не позднее, чем за десять календарных дней до установленного срока защиты. После проверки ВКР руководитель подписывает работу и не позднее чем за восемь календарных дней до установленного срока защиты передает ВКР обучающемуся вместе с письменным отзывом для прохождения процедуры нормоконтроля и проверки на объём заимствования на выпускающей кафедре в соответствии с установленным порядком.

Секретарь ГЭК обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

ВКР и отзыв передаются секретарю ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

Тексты ВКР размещаются университетом в электронно-библиотечной системе (далее – ЭБС) университета (положение) и проверяются на объём заимствования (на основе системы «Антиплагиат»).

#### 4.5. Порядок защиты ВКР.

В процессе защиты ВКР обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы, как правило, продолжительностью не более десяти минут, отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО. Общая продолжительность защиты ВКР, как правило, составляет не более тридцати минут.

Решение о присвоении обучающемуся квалификации по направлению подготовки и выдаче документов об образовании и о квалификации принимает ГЭК на основании положительных результатов ГИА, оформленных протоколом ГЭК.

Диплом с отличием выдается обучающемуся, если все оценки по результатам ГИА являются оценками «отлично» и оценки, указанные в приложении к диплому, в том числе оценки по дисциплинам (модулям), разделам образовательной программы ВО, курсовым работам (проектам), практикам, являются оценками «отлично» и «хорошо», а количество оценок «отлично», включая оценки по результатам ГИА, составляет не менее 75% от общего количества оценок, указанных в приложении к диплому.

## 5. Критерии оценки знаний выпускников на ГИА

### 5.1. Критерии оценки знаний на государственном экзамене.

**ОТЛИЧНО** (баллы 91-100) – ответы на вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы членов комиссии даны в полном объеме. Обучающийся в процессе ответов показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности.

**ХОРОШО** (баллы 76-90) – ответы на вопросы экзаменационного билета даны в полном объеме. Ответы на некоторые вопросы членов комиссии даны в неполном объеме. Обучающийся показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (баллы 61-75) – ответы на вопросы экзаменационного билета даны с недочетами в изложении. На отдельные вопросы членов комиссии ответы не даны. Обучающийся в процессе ответов показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки бакалавра.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (менее 61 балла) – ответы на вопросы экзаменационного билета в неполном объеме. На большую часть вопросов, заданных членами комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка.

В случае наличия у обучающегося сертификата (золотого, серебряного, бронзового) федерального интернет-экзамена бакалавров (далее – ФИЭБ), результаты ФИЭБ могут быть зачтены в качестве результатов теоретической или практической части ГЭ либо результатов ГЭ на основании письменного заявления обучающегося на имя председателя ГЭК представленного не позднее даты начала ГИА в соответствии с календарным учебным графиком.

Заявление обучающегося с визой заведующего выпускающей кафедрой передается в ГЭК и рассматривается ГЭК до начала проведения ГЭ. Решение, принятое ГЭК о зачете/отказе в зачете результатов ФИЭБ в качестве результатов теоретической или практической части ГЭ либо результата ГЭ, доводится до сведения обучающегося перед началом ГЭ.

Шкала перевода федерального интернет-экзамена бакалавров:

**ОТЛИЧНО** – наличие у обучающегося золотого сертификата ФИЭБ (обучающийся освобождается от сдачи ГЭ) – 95 баллов

**ХОРОШО** – наличие у обучающегося серебряного сертификата ФИЭБ (обучающийся освобождается от сдачи ГЭ) – 85 баллов либо обучающийся освобождается от практического задания и одного вопроса (на выбор обучающегося) теоретической части экзаменационного билета – при условии, если он претендует на оценку «ОТЛИЧНО»

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** – наличие у обучающегося бронзового сертификата ФИЭБ (обучающийся освобождается от сдачи ГЭ) – 75 баллов либо обучающийся освобождается от практического задания экзаменационного билета – при условии, если он претендует на оценку «ХОРОШО» или «ОТЛИЧНО»

5.2. Критерии оценки знаний на защите ВКР.

**ОТЛИЧНО** (баллы 91-100): структура и оформление ВКР полностью соответствует всем предъявляемым требованиям, исследование проведено глубоко и полно, тема раскрыта; в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, аргументация полученных выводов достаточная; отзыв руководителя и рецензия не содержат замечаний; представление работы в устном докладе полностью отражает полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью; ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, с достаточной аргументацией и свидетельствуют о полном владении материалом исследования.

**ХОРОШО** (баллы 76-90): структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований, исследование проведено в полном объеме, тема раскрыта; в работе отражены и обоснованы положения, выводы, подтверждены актуальность и значимость работы, но аргументация полученных выводов не достаточно полная; отзыв руководителя и рецензия не содержат принципиальных замечаний; представление работы в устном докладе отражает основные полученные результаты, иллюстративный материал отличается наглядностью; ответы на вопросы комиссии сформулированы четко, но с недостаточной аргументацией.

**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (баллы 61-75): структура и оформление ВКР отвечает большинству предъявляемых требований; тема исследования раскрыта недостаточно полно; выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы; отзыв руководителя и (или) рецензия содержат замечания; в устном докладе представлены основные полученные; ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточно полном владении материалом исследования.

**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО** (менее 61 балла): структура и оформление ВКР не отвечает большинству предъявляемых требований; тема исследования не раскрыта; выводы и положения в работе недостаточно обоснованы, не подтверждены актуальность и значимость работы; отзыв руководителя и (или) рецензия содержат принципиальные замечания; представление работы в устном докладе не отражает основные полученные результаты, есть существенные недочеты в иллюстративном материале; ответы на вопросы комиссии свидетельствуют о недостаточном владении материалом исследования.

## **6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

6.1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право подать апелляцию.

6.2. Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам государственного экзамена.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

6.3. Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам защиты выпускной квалификационной работы.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.