

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО  
ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА

Кафедра «Экология и защита в чрезвычайных ситуациях»



М.Г. Юрченко

«28» октября 2025 г

**ПРОГРАММА**

**государственной итоговой аттестации (ГИА)  
 выпускников по направлению подготовки  
 20.03.01 (760300) «Техносферная безопасность»  
 Профиль – Защита в чрезвычайных ситуациях**

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

Очная

**Рассмотрена, одобрена и утверждена**  
На заседании Ученого Совета КРСУ  
им. Б.Н. Ельцина  
протокол №3 от 28 октября 2025 г

БИШКЕК 2025

Программа ГИА разработана, обсуждена и  
одобрена на заседании кафедры  
«ЭиЗЧС»

Заведующий кафедрой  
«ЭиЗЧС»

Протокол № 1  
от 05 сентября 2025г



Мамбетов Э.М.  
05 сентября 2025г

СОГЛАСОВАНО

Программа ГИА рассмотрена, одобрена и  
рекомендована к использованию  
Ученым советом факультета  
«АДИС»

Протокол № 1  
от 25 сентября 2025 г.

Председатель Ученого совета  
ФАДИС, и.о. декана ФАДИС



Лоцев Г.В.  
25 октября 2025г

## **Содержание**

Стр.

- |    |   |
|----|---|
| 1  | Общие положения   |
| 2  | Характеристика выпускника   |
| 3  | Результаты освоения образовательной программы   |
| 4  | Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации   |
| 5  | Фонд оценочных средств для проведения ГИА   |
| 6  | Междисциплинарная государственная итоговая аттестация по национально-региональному компоненту                     |
| 7  | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 8  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| 9  | Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА |
| 10 | Материально-техническое обеспечение ГИА   |
| 11 | Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год  |
|    | Приложение 1. Форма сводного оценочного листа обучающегося при проведении защиты ВКР                              |

## **1. Общие положения**

### **1.1 Цель государственной итоговой аттестации**

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 25 марта 2020 г. № 680, государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования Кыргызской Республики, утвержденного приказом МОиН КР от № 1578/1 от 21 сентября 2021 года, и основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО), разработанной в КРСУ.

### **1.2 Состав государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки

#### **20.03.01 (760300) «Техносферная безопасность»**

включает:

- а) Междисциплинарную государственную итоговую аттестацию по национально-региональному компоненту
- б) Подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена
- в) Подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы

### **1.3 Нормативная база итоговой аттестации**

1.3.1 Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с нормативным документом университета «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кыргызско-Российского Славянского университета» (далее - Порядок). В указанном документе определены и регламентированы:

- общие положения по итоговой аттестации;
- правила и порядок организации и процедура проведения итоговой аттестации;
- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы;
- результаты государственной итоговой аттестации;
- порядок апелляции государственной итоговой аттестации;
- документация по государственной итоговой аттестации.

1.3.2 Оформление выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с утвержденными методическими указаниями по подготовке, написанию, оформлению и защите выпускной квалификационной работы.

## **2. Характеристика выпускника**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников** включает:

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата), могут осуществлять профессиональную деятельность:

12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях).

### **2.2 Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:**

- производственные и сбытовые системы, организации и предприятия;

- службы спасения;
- государственные службы и надзорные органы, обеспечивающие контроль и охрану окружающей среды и безопасность в чрезвычайных ситуациях;
- организации и предприятия, осуществляющие сертификацию в области техносферной безопасности;
- службы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях в организациях различных сфер деятельности;
- государственные службы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

### **2.3 Типы задач профессиональной деятельности:**

- организационно-управленческий;
- экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский.

Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки

#### **20.03.01 (760300) «Техносферная безопасность»**

Предусматривается подготовка выпускников к следующему(им) виду (видам) профессиональной деятельности:

12.009. Профессиональный стандарт «Специалист по гражданской обороне», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.10.2020 г. №748н, Зарегистрировано в Минюсте РФ 02.12.2020 г. Регистрационный № 61199.

*ОТФ: Выполнение мероприятий по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации:*

ТФ: Планирование мероприятий по гражданской обороне и действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации.

*ОТФ: Разработка решений по гражданской обороне и защите от чрезвычайных ситуаций в организации:*

ТФ: Разработка и проведение комплекса организационно-технических мероприятий по защите работников и материальных ценностей организации от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов и чрезвычайных ситуаций.

*ОТФ: Руководство органами управления гражданской обороной и единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (далее РСЧС) на объектовом уровне организации (структурных подразделений, филиалов).*

ТФ: Проведение анализа состояния гражданской обороны, действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, эффективности и достаточности принимаемых мер, направленных на защиту работников в организации (структурных подразделениях, филиалах).

ТФ: Руководство органом управления гражданской обороной и постоянно действующим органом управления РСЧС на объектовом уровне организации.

40.117. Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7.09.2020 г. №569н, Зарегистрировано в Минюсте РФ 25.09.2020 г. Регистрационный № 60033.

*ОТФ: Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.*

ТФ: Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности**

#### *организационно-управленческий:*

- формирование и планирование документации по гражданской защите, а также разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- организация и проведение мероприятий по защите населения, территорий объектов от воздействия опасных факторов чрезвычайных ситуаций;
- идентификация опасности и определение способов и средств защиты

*экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский:*

- оценка эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, контроль средств защиты от опасностей, анализ и прогнозирование рисков аварий;
- экологический мониторинг окружающей среды, а также действующих и новых технологий и оборудований.

Характеристики профессиональной деятельности:

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>
12 Обеспечение безопасности (в сферах: противопожарной профилактики, предупреждения и тушения пожаров; охраны труда; экологической безопасности; защиты в чрезвычайных ситуациях)	организационно-управленческий	формирование и планирование документации по гражданской защите, а также разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Производственные и сбытовые системы, организации и предприятия; службы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях в организациях различных сфер деятельности государственные службы по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций
		организация и проведение мероприятий по защите населения, территорий объектов от воздействия опасных факторов чрезвычайных ситуаций	
		идентификация опасности и определение способов и средств защиты	службы спасения
	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	оценка эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, контроль средств защиты от опасностей, анализ и прогнозирование рисков аварий.	государственные службы и надзорные органы, обеспечивающие контроль и охрану окружающей среды и безопасность в чрезвычайных ситуациях;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: охраны труда; противопожарной профилактики; экологической безопасности; биологической безопасности; обращения с отходами; защиты в чрезвычайных ситуациях)		экологический мониторинг окружающей среды, а также действующих и новых технологий и оборудований	организации и предприятия, осуществляющие сертификацию в области техносферной безопасности; службы обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях в организациях различных сфер деятельности
---	--	--	---

Выпускник, освоивший программу *бакалавриата*, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа *бакалавриата*, должен быть готов решать следующие задачи профессиональной деятельности (ЗПД), представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

Кодовое обозначение	Содержание задач профессиональной деятельности
<i>Вид деятельности 1</i>	<i>организационно-управленческий:</i>
ЗПД-1 <sup>1</sup>	- формирование и планирование документации по гражданской защите, а также разработка мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
ЗПД-2	- организация и проведение мероприятий по защите населения, территорий объектов от воздействия опасных факторов чрезвычайных ситуаций;
ЗПД-3	- идентификация опасности и определение способов и средств защиты
<i>Вид деятельности 2</i>	<i>экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский:</i>
ЗПД-4	- оценка эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, контроль средств защиты от опасностей, анализ и прогнозирование рисков аварий;
ЗПД-5	- экологический мониторинг окружающей среды, а также действующих и новых технологий и оборудований.

### 3. Результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы компетенции:

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать

<sup>1</sup> В таблице осуществляется сквозная нумерация задач профессиональной деятельности.

оптимальные способы их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению;

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-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности;

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ПК-1: Способен вести документацию по планированию гражданской защиты и его организацию на уровне предприятия, планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

ПК-2: Способен организовывать и участвовать в спасательных мероприятиях людей и материально-технических ценностей;

ПК-3: Способен определять наличие и характер угрозы человеку, способы и средства защиты;

ПК-4: Способен проводить анализ документации по гражданской защите, контроль соответствия требованиям мероприятий по безопасности людей, прогнозирование чрезвычайных ситуаций и оценку техногенных рисков;

ПК-5: Способен проводить экологический анализ.

#### **4. Объем, структура и содержание государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа.

Распределение объема государственной итоговой аттестации представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем государственной итоговой аттестации по составу

Элемент ГИА	Содержание контролируемых результатов	Форма проведения	Трудоемкость (в часах)
Междисциплинарная государственная итоговая аттестация по национально-региональному компоненту			
Тест по проверке сформированности ОК	УК-4; УК-5; УК-6	Компьютерное тестирование	36
<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>			
Вопросы и практические задания государственного итогового экзамена	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Подготовка ответа на теоретические вопросы, выполнение практического задания	36
<b>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</b>			
Выпускная квалификационная работа	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5	Защита выпускной квалификационной работы	144
<b>Итого</b>	–	–	216

## 5 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Таблица 3 – Паспорт фонда оценочных средств\*

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет/имеет навык)	Оценочные средства
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- метод системного анализа.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методики поиска, сбора и обработки информации;</li> <li>- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;</li> <li>- применять системный подход для решения поставленных задач.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации;</li> <li>- методикой системного подхода для решения поставленных задач.</li> </ul>	Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР

<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</li> <li>- основные методы оценки разных способов решения задач;</li> <li>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</li> <li>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</li> <li>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками разработки цели и задач проекта;</li> <li>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</li> <li>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы и нормы социального взаимодействия;</li> <li>- основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе;</li> <li>- применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения устного и письменного высказывания на государственном иностранном языках;</li> <li>- правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового</li> </ul>	<p><b>Компьютерное тестирование. Экзамен по междисциплинарной государственной итоговой аттестации по национально-региональному компоненту. Теоретический вопрос билета к</b></p>

	<p>иностранным(ых) языке(ах)</p> <p>общения на кыргызском, русском и иностранном языках.</p>	<p><b>государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении;</li> <li>- навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на кыргызском, русском и иностранном языках;</li> <li>- методикой составления суждения в межличностном деловом общении на кыргызском, русском и иностранном языках.</li> </ul>	
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> <li>- навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</li> </ul>	<p><b>Компьютерное тестирование. Экзамен по междисциплинарной государственной итоговой аттестации по национально-региональному компоненту. Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные приемы эффективного управления собственным временем;</li> <li>- основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно планировать и контролировать собственное время;</li> <li>- использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами управления собственным временем;</li> <li>- технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;</li> <li>- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</li> </ul>	
		<p><b>Компьютерное тестирование. Экзамен по междисциплинарной государственной итоговой аттестации по национально-региональному компоненту. Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>

<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды физических упражнений;</li> <li>- роль и значение физической культуры в жизни человека и общества;</li> <li>- научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки;</li> <li>- использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
<p>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</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения;</li> <li>- причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- принципы организации безопасности труда на предприятиях, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности;</li> <li>- выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>

	<p>социальной и профессиональной сферах</p> <p><b>Уметь:</b> планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.</p>	
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p><b>Знать:</b> - базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p><b>Уметь:</b> - применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом) и контроля собственных экономических финансовых рисков.</p>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p><b>Знать:</b> - понятие и признаки коррупции, причины возникновения и распространения коррупции в обществе, основные нормативно-правовые акты и международные конвенции в сфере противодействия коррупции, государственные органы и общественные организации, занимающиеся предупреждением и борьбой с коррупцией.</p> <p><b>Уметь:</b> - определять факторы, приводящие к коррупции, занимать активную гражданскую позицию по отношению к проявлениям коррупции.</p> <p><b>Владеть:</b> - формированием антикоррупционного сознания и антикоррупционной культуры, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции и устойчивых навыков антикоррупционного поведения. Нетерпимым отношением к коррупционному проявлению и уважительным отношением к праву и закону.</p>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>

<p>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</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы техники и технологии защиты человека, природной среды и техносферной безопасности;</li> <li>- основные принципы проведения измерений и расчетов количественных и качественных параметров окружающей среды, а также методы графического представления результатов с использованием современных технических средств</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области защиты окружающей среды и обеспечением безопасности человека;</li> <li>- проводить расчеты процессов и аппаратов с использованием экспериментальных и справочных данных;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами математических, химических, технологических расчетов процессов и аппаратов; методиками выбора аппаратов из числа стандартных с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности.</li> <li>- методологией получения и обработки результатов в области техносферной безопасности, инженерной защиты на химических производствах с помощью измерительной и вычислительной техники, а также современных информационных технологий</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
<p>ОПК-2. Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение безопасности человека и окружающей среды, культуру безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;</li> <li>- принципы управления рисками</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать мероприятия по безопасности человека и окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- определять и рассчитывать риски</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>

мышления	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью обеспечения безопасностью людей и охраны окружающей среды, методами математических, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;</li> <li>- методами определения рисков</li> </ul>	
ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности человека и охраны окружающей среды.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью обеспечения безопасностью людей и охраны окружающей среды, методами математических, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные информационные технологии и понимание принципов их работы;</li> <li>- принципы и методы применения современных информационных и технических систем в области обеспечения техносферной безопасности</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- проводить расчеты с помощью процессов информационно-технических средств при решении конкретных задач в области экологической безопасности и охраны труда</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами применения современных информационно-коммуникативных технологий в соответствии с решаемыми задачами;</li> <li>- навыками применения современных информационных технологий при ведении организационной и научно-исследовательской деятельности в области техносферной безопасности</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>

<p>ПК-1. Способен вести документацию по планированию гражданской защиты и его организацию на уровне предприятия, планирования мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные акты в области гражданской обороны (защиты), задачи;</li> <li>- классификацию чрезвычайных ситуаций, основные поражающие факторы;</li> <li>- правила организации мероприятий по ведению гражданской защиты и ее задачи.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать мероприятия по предупреждению ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- оценивать обстановку и определять методы и способы защиты и безопасности людей при возникновении чрезвычайной ситуации, а также решать и другие задачи гражданской защиты;</li> <li>- организовывать мероприятия при угрозе или возникновении чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовой базой в области подготовки и ведения гражданской обороны (защиты) в организации</li> <li>- методами и способами защиты населения от чрезвычайных ситуаций, умением обеспечивать пожарную безопасность</li> <li>- организацией по разработке плановых документов по проведению мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций в организации</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>
<p>ПК-2. Способен организовывать и участвовать в спасательных мероприятиях людей и материально-технических ценностей</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные акты в области гражданской защиты, задачи;</li> <li>- методические рекомендации в области защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- правила эксплуатации защитных сооружений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать документацию по созданию защитных сооружений;</li> <li>- организовывать аварийно-спасательные мероприятия;</li> <li>- определять и оформлять на карте зоны опасности и последствий возможных чрезвычайных ситуаций</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией ведения спасательных работ;</li> <li>- знаниями об эксплуатации защитных сооружений;</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами инженерно-технических мероприятий по защите населения;</li> </ul>	
ПК-3. Способен определять наличие и характер угрозы человеку, способы и средства защиты	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физиологию человека;</li> <li>- требования к планированию и организации мероприятий гражданской обороны;</li> <li>- методы, способы и основные средства обеспечения защиты населения от опасностей, возникающих при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов .</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и предотвращать ситуации возникновения личной заинтересованности, ведущая к конфликту интересов;</li> <li>- идентифицировать опасности и принять меры по снижению воздействия поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- поддерживать морально-психологическую обстановку среди населения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного характера.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией защиты от опасностей природного, техногенного и военного характера</li> <li>- методами и способами оказания первой психологической помощи в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>-способами проведения аварийно-спасательных работ;</li> </ul>	<b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b>
ПК-4 Способен проводить анализ документации по гражданской защите, контроль соответствия требований мероприятий по безопасности людей, прогнозирование чрезвычайных ситуаций и оценку техногенных рисков.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру плановых документов по подготовке и ведению гражданской обороны;</li> <li>- нормативно-правовую базу в области гражданской обороны (защиты) и защиты от чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- функциональные характеристики технических систем оповещения и их элементов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимость и достаточность мероприятий по подготовке и ведению гражданской обороны (защиты), а также по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- прогнозировать чрезвычайные ситуации и оценивать их последствия;</li> <li>- выявлять, анализировать достаточность запасов материально-</li> </ul>	<b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b>

	<p>технических средств и материальных ресурсов.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовой базой в области государственного надзора в области гражданской обороны;</li> <li>- методами и способами защиты людей и материальных ценностей от опасностей;</li> <li>- методологией предупреждения, прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций и оценки рисков.</li> </ul>	
ПК-5. Способен проводить экологический анализ	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды;</li> <li>- мониторинг окружающей среды</li> <li>- порядок проведения мониторинга экологической безопасности оборудования и технологии, а также процессов и операций производства;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять процессы, операции и оборудование, негативно влияющие на окружающую среду;</li> <li>- определять методы и приборы контроля окружающей среды;</li> <li>- выявлять, анализировать и оценивать риски возникновения аварий и природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опытом в поисковых системах для поиска информации в сети «Интернет»;</li> <li>- методикой расчетов оценки рисков окружающей среды;</li> <li>- порядком проведения экологического мониторинга окружающей среды.</li> </ul>	<p><b>Теоретический вопрос билета к государственному экзамену, Доклад на защите ВКР</b></p>

## 6. Программа Междисциплинарной государственной итоговой аттестации по национально-региональному компоненту и рекомендации обучающимся по подготовке к нему

### 6.1 Тест по проверке сформированности общекультурных компетенций

Элементом государственного экзамена является тест по проверке сформированности общекультурных компетенций. Проверка общекультурных компетенций проводится в форме тестирования. Тест содержит 30 вопросов. На выполнение теста отводится не более 50 минут.

Максимальное количество баллов – 30. За каждый верный ответ обучающийся получает 1 балл, за неверный – 0 баллов.

### 6.2 Форма проведения государственного экзамена

Компьютерное тестирование.

## **6.3 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на МИГА**

### *Дисциплина «История Кыргызстана»*

- 1.Кыргызы и Кыргызстан в древности и раннем средневековье
- 2.Кыргызы и Кыргызстан в X-XVIII вв.
- 3.Кыргызстан в составе Российской империи и СССР.
- 4.Суверенная Кыргызская Республика

### *Дисциплина «География Кыргызстана»*

- 1.Физическая география Кыргызской Республики.
- 2.Экономическая и социальная география Кыргызской Республики

### *Дисциплина «Кыргызский язык и литература»*

- 1.Общение в личной и бытовой сферах
- 2.Общение в социальной сфере
- 3.Общие сведения о Кыргызстане
- 4.Культурно-исторические особенности Кыргызстана
- 5.Предмет и история становления специальности
- 6.Основные понятия и выдающиеся деятели в избранной специальности
- 7.Деловые бумаги в профессиональной деятельности
- 8.Основные этапы развития кыргызской литературы

## **6.4 Рекомендации обучающимся по подготовке к МИГА**

При подготовке к экзамену по дисциплине «История Кыргызстана» особое внимание следует обратить на следующие моменты:

Необходимо изучить фактический материал дисциплины по темам, заучивая даты и выделяя роль исторических личностей в событиях эпохи.

Полезно составить схематический план развития исторического процесса с выделением переломных моментов.

Выделить следующие проблемы: саки и их борьба с завоевателями, государство усунь, первое упоминание этнонима кыргыз, древние тюрки, великодержавие кыргызов, Караканидский каганат, государство Хайду, этногенез кыргызского народа, Джунгарское ханство, Кокандское ханство, присоединение Кыргызстана к России, восстание 1916 г., советский период, суверенный Кыргызстан.

При подготовке к экзамену по дисциплине «География Кыргызстана» особое внимание следует обратить на следующие моменты: необходимо изучить материал дисциплины по темам. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению.

Выделить такие проблемы как, влияние хозяйственной деятельности людей на природу, специфика географического положения и административно-территориального устройства Кыргызстана.

При подготовке к экзамену по дисциплине «Кыргызский язык и литература» особое внимание следует обратить на следующие моменты: необходимо изучить материал дисциплины по темам. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению.

Целями дисциплины «Кыргызский язык и литература» являются:

- для носителей языка (кыргызов), окончивших русскоязычную школу – достижение по общеевропейской классификации - уровня владения A1-B1; для студентов, окончивших кыргызскую школу - уровня владения B2; а также формирование и закрепление у студентов широкого представления о характерных особенностях историко-литературного процесса в Кыргызстане.

- для неносителей языка (русскоязычных студентов), не изучавших кыргызский язык в школе (граждан стран СНГ) - уровня A1-A2; для изучавших кыргызский язык в школе - уровня A2; а также формирование и закрепление у студентов представления о характерных особенностях историко-литературного процесса в Кыргызстане.

При подготовке к государственному экзамену обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д.

[Программа Междисциплинарной государственной итоговой аттестации по национально-региональному компоненту MIGA-2024 29.10.2024.pdf](#)

**7. Программа Подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена и рекомендации обучающимся по подготовке к нему**

**7.1 Форма проведения государственного экзамена**

Письменный экзамен.

**7.2 Перечень контрольных заданий или иных материалов, выносимых для проверки на ГМЭ**

Билет по проверке общепрофессиональных и профессиональных компетенций состоит из двух теоретических вопросов по разным дисциплинам и 1 практических заданий / задач (при наличии).

В структуру государственного экзамена входят вопросы по учебным дисциплинам (модулям), результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- дисциплина 1. Безопасность и риск. Промышленная экология;
- дисциплина 2. Управление рисками и системный анализ и моделирование;
- дисциплина 3. Управление техносферной безопасности;
- дисциплина 4. Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях;
- дисциплина 5. Организация и ведение аварийно-спасательных работ.

Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач) представлены таблице 4 и таблице 5 соответственно.

Таблица 4 – Перечень вопросов к государственному экзамену

№ вопроса	Содержание вопроса	Рекомендуемая литература *
<b>Дисциплина «Безопасность и риск. Промышленная экология»</b>		
1	<b>Безопасность. Критерии безопасности.</b> Возможные пути воздействия общества на стабилизацию системы «Человек - Экономика - Биота - среда». Экологически приемлемый риск.	<b>Основная литература:</b> 1. Молдогазиева К.С. Экология человека с основами устойчивого развития: Учебник – Бишкек, 2003. 2. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. – СПб, 2003. 3. Токтом КР. Оценка результатов продвижения КР к устойчивому развитию: Национальный обзор к РИО+10. – Бишкек, 2002. 4. Родина Е.М. Устойчивое развитие эколого-экономических систем Бишкек, – 2003. 5. Родина Е.М. Устойчивое развитие эколого-экономических систем, –
2	<b>Понятие риска.</b> Риск и неопределенность, различия между этими понятиями. Информационный и оценочный подход к разделению понятий риск и неопределенность. Объективное и субъективное понимание риска. Структурные характеристики риска. Опасность, подверженность риску, уязвимость, степень взаимодействия рисков.	
3	<b>Государственные стандарты в области охраны окружающей среды.</b> Нормирование и оценка степени загрязнения атмосферы. Нормирование и оценка степени загрязнения гидросферы. Нормирование и оценка степени загрязнения почв. Нормирование и оценка опасности радиоактивного излучения.	

4	<b>Нормирование опасных и вредных факторов.</b> Понятие о безопасности; Основные понятия, определения, термины риска, уровень риска.	Бишкек, 2003. 6. Суродин Ю.Д. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. - Бишкек; Изд-во КРСУ, 2002
5	<b>Критерии классификации рисков.</b> Классификация по типу объекта, по причине ущерба, по типичности отрицательных последствий, по месту появления рисков, по характеру распределения бремени риска, по уровню возникновения риска, по уровню проявления негативных последствий, по степени влияния природной и социальной среды на риск, по продолжительности выявления и ликвидации отрицательных последствий, по характеристики взаимодействия с другими рисками, по величине риска.	7. Белов С.В., Девисилов В.А., Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. – М; Высшая школа, 2002. 8. Хоружая Т.А. Методы оценки экологической опасности. – М; 1998.
6	<b>Понятие опасности и причины опасностей.</b> Стратегические особенности государственного, производственного и индивидуального управления риском; Методы трансформации рисков; Методы финансирования рисков;	<b>Дополнительная литература:</b> 1. Сынзыныс Б.И., Тяントова Е.Н., Мелехова О.П. Экологический риск. – М; «Логос», 2005.
7	<b>Цели и задачи системы управления риском.</b> Определение управления риском. Общие принципы управления риском. Развитие концепции управления риском. Общая характеристика системы управления риском. Свойства системы управления риском. Основные принципы управления рисками. Аутсорсинг управления риском.	2. Хотунцева Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. – М; 2004. 3. Башкин В.Н. Управление экологическим риском. – М; «Научный мир», 2005. 4. Ваганов П.А. Экологические риски. – СПб; изд. Спб университета, 2001
8	<b>Управление риском.</b> Основа принятия решений выбора оптимальной стратегии развития. Классификация методов управления рисками.	5. Рустембекова С.А., Барабашкина Т.А. Микроэлементозы и факторы экологического риска. – М; 2006. 6. Тихомиров Н.П., Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. – М; «Юнити», 2003.
9	<b>Идентификация и анализ риска.</b> Анализ альтернативных методов управления риском. Выбор методов управления риском. Исполнение выбранного метода управления риском. Мониторинг результатов и совершенствование системы управления рисками. Взаимосвязи между этапами управления риском.	7. Касьянова Н.А. Экологические риски и геодинамика. – М; Научный мир, 2003. 8. Резчиков Е.А., Носов В.Б., Пышкина Э.П. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. – М; МГИУ, 2005
10	<b>Оценка и прогноз возможных рисков.</b> Некоторые аспекты управления риском как часть общего менеджмента предприятия; Ресурсы осуществления мер по управлению риском; Региональная оценка риска. Расчет и построение полей риска на картографической основе. Зоны экологического риска. Программа управления риском. Основные этапы разработки программы. Математическое определение риска.	9. Арустамов Э.А., Дашков И.Д. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. – М; 2003. 10. Алексеев В.С., Мурадова Е.О., Давыдова И.С. Безопасность жизнедеятельности в вопросах и ответах. – М; «Велби», 2006.
11	<b>Методы промышленной экологии.</b> Понятие «промышленная экология». Промышленная экология как наука. Цели, задачи промышленной экологии. Методы промышленной экологии.	11. Пряхин В.Н., Соловьев С.С. Безопасность жизнедеятельности в условиях мирного и военного времени. – М; «Экзамен», 2006.
12	<b>Технологии переработки и утилизации бытовых и городских твердых отходов.</b> Вещественный состав бытовых и городских отходов. Сбор, сортировка, обезвреживание и захоронение бытовых отходов. Рециклинг, сжигание, биохимическая переработка отходов и мусора. Технологии переработки и утилизации отработанных нефтепродуктов.	12. Зазулинский В.Д.
13	<b>Техногенные системы и их взаимодействие с окружающей средой.</b>	
14	<b>Энергетика. Производство черных и цветных металлов.</b> Проблемы энергетики Виды энергетики Альтернативные	

	источники. Традиционные источники энергии	Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. – М; Экзамен, 2006. 13. Проценко А.Н., Махутов Н.А., Артемьев А.Е. Безопасность населения и окружающей среды: Исследования и проблемы управления. – Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. Вып.2.М.:ВИНИТИ, 1997
15	<b>Обеззараживание сточных вод хлорированием.</b> Очистка сточных вод коагулянтами.	
16	<b>Утилизация отходов пластмасс.</b> Виды и свойства пластмасс. Тенденции в накоплении, сортировке и переработке пластмасс. Рециклинг и утилизация. Опыт переработки отходов пластмасс в России и за рубежом.	
17	<b>Химическое производство.</b> Производство строительных материалов. Виды химического производства. Нормы и правила при производстве химической продукции	
18	<b>Очистка сточных вод коагулянтами и флокулянтами.</b> Анализ дисперсных систем методом рассева. Отбор и подготовка проб грунта к анализу. Обеззараживание токсичных выбросов дожиганием.	
19	<b>Переработка и утилизация радиоактивных отходов.</b> Очистка сплавов солевых отходов от тория. Концепция устойчивого развития и государственная политика в области охраны окружающей среды.	
20	<b>Принципы устойчивого развития цивилизации.</b> Экологизация промышленных производств. Рациональное использование сырья и материалов, тепловых и энергетических ресурсов. Комплексное использование сырья.	

#### Дисциплина «Управление рисками и системный анализ и моделирование»

1	<b>Классификация чрезвычайных ситуаций.</b> Основные понятия о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Нормативная техническая база.	<b>Литература:</b> 1. Основы моделирования чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, В.В. Шаптала; под общ. ред. В.Г. Шапталы. -Белгород: Изд-во БГТУ, 2010 - 166 с.
2	<b>Оценка чрезвычайной ситуации.</b> Методики и процедура оценки чрезвычайной ситуации.	2. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д. Инженерные системы и управление рисками/Учебник для ВУЗов. Бишкек: КРСУ, 2013. - 160 с.
3	<b>Факторы влияния, являющиеся причиной возникновения риска.</b> Факторы влияния.	3. Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях» / Сост.: С.Т. Иманбеков, К.Д. Бозов и др. Бишкек: КРСУ, 2013. - 232 с.
4	<b>Ранжирование факторов влияния.</b> Ранжирование факторов влияния. Методы оценки определения значимого фактора влияния.	4. Иманбеков С.Т., Ордobaев Б.С., Кыдыралиева К.О., и др. Управление устойчивостью функционирования объектов в ЧС. Часть 1.: Учебное пособие по разработке выпускной
5	<b>Виды рисков и их классификация.</b> Риски. Определения, виды рисков и понятия. Характеристика рисков (по видам).	
6	<b>Оценка риска (расчет параметров).</b> Методики оценки рисков. Методы расчета параметров рисков - индивидуальный; технический; социальный; экологический; экономический.	
7	<b>Ущербы и убытки.</b> Экономические ущербы. Экономические убытки.	
8	<b>Оценка экономических ущербов.</b> Методы оценки экономических ущербов и убытков.	
9	<b>Оценка потребности в финансовых ресурсах.</b> Потребности в финансовых средствах на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций.	
10	<b>Оценка риска (расчет параметров).</b> Методики оценки рисков. Методы расчета параметров рисков - индивидуальный; технический; социальный; экологический; экономический.	
11	<b>Ущербы и убытки.</b> Экономические ущербы. Экономические убытки.	

12	<b>Методы управления рисками.</b> Порядок составления (разработки) методов управления рисками. Расчет параметров для составления метода управления рисками.	квалификационной работы для студентов направления «Техносферная безопасность». - Б.: КРСУ, 2015. - 72 с. 5. Иманбеков С.Т.,
13	<b>Объекты техногенной сферы.</b> Объекты техногенной сферы.	
14	<b>Характеристика объектов. Оценка безопасности объекта.</b> Состав и характеристика техногенного объекта.	Калчороев А.К. Управление техносферной безопасностью: Учебник для ВУЗов / - Бишкек: КГТУ, 2016. - 97 с. 6. Системный анализ и моделирование процессов в техносфере: учебное пособие / А.А. Волкова, В.Г. Шишкунов. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019 - 248 с.
15	<b>Методы управления рисками.</b> Порядок составления (разработки) методов управления рисками. Расчет параметров для составления метода управления рисками.	7. Управление безопасностью в кризисных ситуациях природного и техногенного характера. Учебное пособие для выполнения дипломного проекта студентами специальности «ЗЧС» / Бозов К.Д., Иманбеков С.Т., Вигерина Е.Н. - Бишкек: КРСУ, 2011. - 73 с.
16	<b>Системный анализ.</b> Что такое системный анализ. Понятие «система». Понятие «анализ».	
17	<b>Виды целей.</b> Сформулируйте понятие субъективной и объективной цели.	
18	<b>Понятие система.</b> Разработайте систему и опишите ее структуру, состав и окружающую среду при анализе и синтезе процесса.	
19	<b>Управление безопасностью жизнедеятельности.</b> Что значит понятие и направление «управление безопасностью жизнедеятельности».	
20	<b>Принципы управления безопасностью.</b> Основные общесистемные принципы управления безопасностью.	
21	<b>Цель управления безопасностью жизнедеятельности.</b> Какова конечная цель управления безопасностью жизнедеятельности, на какие подцели она подразделяется?	
22	<b>Что такое модель. Основа моделирования процесса.</b> Классификация моделей по типам целей, поведению во времени и способам воплощения. Главные различия между моделью и действительностью.	
23	<b>Практика использования моделей.</b> Методы и пути исследования объекта с помощью модели.	
24	<b>Структура системы.</b> Что такое структура системы. Как соотносятся между собой понятия «структур», «элемент» и «отношения».	<b>Электронные ресурсы:</b> 1. Гвоздовский В.И. Промышленная экология. В 2-х ч. Ч. 1. Природные и техногенные системы. Учебное пособие. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008 Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143903">http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=143903</a> . (основная). 2. Силич В.А. Теория систем и системный анализ: учебное пособие / В.А. Силич, М.П. Силич; ред. А.А. Цыганковой. - Томск: Томский политехнический университет, 2011. - 276 с. - Режим

		<p>доступа:  <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208568">http://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=208568</a>  (основная).</p> <p>3. Тихомиров Н.П.,  Потравный И.Л., Тихомирова Т.И.  Методы анализа и управления  эколого-экономическими рисками.  М.: Юнити Дана, - 2012. - Режим  доступа:  <a href="http://www.biblioclub.ru/index.php?pa ge=book&amp;id=115023">http://www.biblioclub.ru/index.php? ge=book&amp;id=115023</a> (основная  литература).</p> <p>4. Анфилатов, В.С.  Системный анализ в управлении:  учебное пособие / В.С. Анфилатов,  А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин.  М.:  Финансы и статистика, 2009. - 368 с.  - Режим доступа  <a href="http://biblioclub.ru/index.php?pa ge=book&amp;id=79592">http://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=79592</a>  (основная литература).</p> <p>5. Наац В.И.  Математические модели и  численные методы в задачах  экологического мониторинга  атмосферы / В.И. Наац, И.Э. Наац.  М.: Физматлит, 2009. - 32.</p>
--	--	---

#### Дисциплина «Управление техносферной безопасностью»

1	<b>Основы управления техносферной безопасностью</b> Опасность и безопасность.	1."Экологическая безопасность / В.Н.Бурков, А.В.Щепкин – М.: ИПУ РАН, 2003. – 92 с."
2	Техносфера и техносферная безопасность.	2."Безопасность
3	Управление и управление техносферной безопасностью.	жизнедеятельности и защита окружающей среды
4	Система управления.	(техносферная безопасность):
5	Принципы управления.	учебник / С. Б. Белов — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Юрайт, 2011. —
6	Функции управления, цикл управления.	680"
7	Методы управления.	3."Процессы и аппараты защиты окружающей среды : учебник и практикум для
8	Формы управления.	академического бакалавриата / В. Б. Кольцов,
9	Контур управления.	О. В. Кольцова — М. : Юрайт, 2014. — 588 с."
10	Структура системы обеспечения техносферной безопасности.	4. "Управление рисками: инновационный аспект / Е.Е.Куликова —
11	Управление охраной здоровья населения.	М.: Бератор-Паблишинг, 2008. —
12	Управление обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	112 с."
13	Управление промышленной безопасностью.	5."Управление техносферной безопасностью: краткий курс / С.В.Ефремов – СПб: Изд-во СПбПУ,
14	<b>Управление экологической безопасностью</b> Экологическое сопровождения хозяйственной деятельности.	
15	Структура и цели системы управления экологической безопасностью.	
16	Методы управления экологической безопасностью.	
17	Формы управления экологической безопасностью.	
18	Функции управления экологической безопасностью.	
19	Инструменты управления экологической безопасностью.	
20	Органы управления экологической безопасностью.	

21	<b>Управление МЧС КР</b> Система управления МЧС КР.	2013. - 46 с. 6." Управление техносферной безопасностью: учебное пособие / сост.: К.Б. Бактыгулов, Б.С. Ордobaев, Ш.С. Абдыкеева. Бишкек: Изд-во КРСУ, 2015." 7."Техносферная безопасность. Ноксология А.В. Андреев, А.П. Бызов, С.В. Ефремов" 8."Управление техносферной безопасностью Н.С. Хлобыстин".
22	Цели, задачи и принципы ГЗ.	
23	Основы организации ГЗ.	
24	Структура системы гражданской обороны.	
25	Определение чрезвычайной ситуации.	
26	Цели мероприятия и принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.	
27	Система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	
28	Цели и функции управления силами ГЗЧС.	
29	Принципы и требования к управлению силами ГЗЧС.	
30	Управление ГЗЧС на предприятии.	
31	<b>Управление охраной труда</b> Охрана труда и система охраны труда	
32	Управление охраной труда, система управления, цели, задачи и принципы.	
33	Функции и цикл управления охраной труда	
34	Методы управления охраной труда	
35	Контур управления охраной труда, объект управления	
36	Органы управления охраной труда (субъект управления)	
37	Прямые и обратные связи контура управления охраной труда	
38	Основы нормативного управления в охране труда	

**Дисциплина «Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях»**

1	<b>Современные проблемы безопасности в ЧС.</b> Характеристика понятий «чрезвычайная ситуация», «предупреждение ЧС», «ликвидация ЧС».	<b>Литература:</b> 1. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. М.: Издательский центр "Академия" 2011 2. Афанасьев Ю.А., Фомин С.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды. В 2 ч. Ч. 1. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2018 3. Сардарбекова Э.К. Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях: методические указания к проведению практических занятий. Бишкек: Изд-во КРСУ 2020. 4. Джаманкулова Г.М., Ордobaев Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие Бишкек: Изд-во КРСУ 2017. 5. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Ордobaев Б.С. Оценка
2	Виды стихийных бедствий и их медико-социальные последствия.	
3	Поражающие факторы техногенных аварий, их влияние на здоровье и условия жизни людей.	
4	Организационная структура и основные задачи Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	
5	Основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.	
6	Гласность и информация в области защиты населения и территорий от ЧС.	
7	Разработка, реализация и финансирование целевых программ и мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	
8	Государственная экспертиза, надзор и контроль в области защиты населения и территорий от ЧС.	
9	<b>Социально-экономические последствия ЧС техногенного характера</b> Техногенные ЧС, их классификация (по масштабу, по скорости распространения опасности, по физической природе и по отраслевой принадлежности).	
10	ЧС природного происхождения. Стихийные явления, характерные для территории Кыргызской Республики и их классификация.	
11	Чрезвычайные ситуации и их поражающие факторы. Фазы развития ЧС природного и техногенного характера.	
12	Действие поражающих факторов ЧС на производственные	

	объекты. Прогнозирование ЧС.	
13	Химически опасные объекты, их группы и классы опасности. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Виды происшествий на ХОО, причины их возникновения.	экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности "ЗЧС": научное издание Бишкек: Изд-во КРСУ 2013.
14	Методика прогнозирования и расчета последствий аварий на ХОО. Исходные данные, порядок их использования при оценке параметров зоны заражения.	
15	Параметры пожаров. Поражающие факторы при пожаре. Классификация пожаров.	
16	Огнестойкость материалов и конструкций. Показатели пожароопасности веществ и материалов.	
17	Основные понятия и общие сведения о методах прогнозирования опасных факторов пожара (ОФП) в помещениях.	
18	Взрыв и его поражающие факторы. Пожаро-, взрывоопасные производственные объекты и их классификация	
19	<b>Системный анализ безопасности.</b> Порядок подготовки населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций.	
20	Социальная работа по подготовке населения в области защиты от ЧС.	
21	Силы и средства предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	
22	Права граждан на защиту жизни, здоровья и личного имущества при ЧС.	
23	Право граждан на возмещение ущерба, причиненного здоровью и имуществу при ЧС.	
24	<b>Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них</b> Медико-социальные последствия экологических чрезвычайных ситуаций.	
25	Медицинская экспертиза и медицинская реабилитация участников ликвидации ЧС.	
26	Виды социально-политических чрезвычайных ситуаций и их медико-социальные последствия.	
27	Влияние военных конфликтов на здоровье и социальные условия жизни участников и пострадавшего гражданского населения.	
28	Средства индивидуальной защиты (СИЗ): промышленные противогазы; средства защиты кожи; медицинские средства защиты.	
29	Социальные последствия военных конфликтов.	
30	Социальная работа с лицами, попавшими под религиозное влияние.	

#### **Дисциплина «Организация и ведение аварийно-спасательных работ»**

1	<b>Организационная структура и задачи поисково-спасательных служб.</b> Организационная структура и задачи поисково-спасательных служб. Положение о поисково-спасательных службах. Закон «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей».	<b>Литература</b> 1. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: курс лекций/Сост.: Н.Т. Асанбеков, А.М. Чаргынов, Б.С. Ордобаев. Бишкек : Изд-во КРСУ , 2019. 2. Организация и ведение
2	<b>Организация и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в ЧС.</b> Аварийно-спасательные и другие неотложные работы, цели и задачи АСДНР в очагах поражения. Организация АСДНР	

	в ЧС мирного времени. Этапы проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ.	работ: методические указания к практическим и семинарским занятиям/Сост.: Н.Т. Асанбеков, У.М. Шамырканов, Б.С. Ордobaев Бишкек : Изд-во КРСУ , 2015
3	<b>Организация взаимодействия органов управления, сил и средств при проведении аварийно-спасательных работ в районе ЧС.</b>  Организация взаимодействия органов управления, сил и средств при проведении аварийно-спасательных работ в районе ЧС. Требования к группировке сил ГСГЗ. Порядок создания и построения группировки сил. Эшелонирование группировки сил.	3. Методические указания к абораторным занятиям по исциплине "Организация и ведение аварийно-спасательных работ" для студентов направления
4	<b>Назначение, тактико-технические возможности, характеристика гидравлических аварийно-спасательных инструментов.</b>  Назначение, тактико-технические характеристики и возможности гидравлического инструмента «Спрут». Назначение, тактико-технические характеристики и возможности гидравлического инструмента «Холматро».	Техносферная безопасность" профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"/Сост.: Н.Т. Асанбеков, .С. Ордobaев, У.М. Шамырканов Бишкек : Изд-во КРСУ , 2017
5	<b>Инструменты ударного действия.</b>  Назначение, основные характеристики и возможности перфораторов. Назначение, основные характеристики и возможности бетоноломов. Назначение, основные характеристики и возможности молотков.	<b>Электронные ресурсы</b> 1. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: курс екций/Сост.:
6	<b>Средства резки конструкций.</b>  Бензорезы и мотопилы. Шлифовальные машины	2. Н.Т. Асанбеков, А.М. Чаргынов, .С. Ордobaев. Бишкек : Изд-во КРСУ , 2019.  Режим доступа: <a href="http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/10159.pdf">http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/10159.pdf</a>
7	<b>Преимущества гидравлического аварийно-спасательного инструмента</b>  Преимущества гидравлического аварийно-спасательного инструмента. Принципиальная схема гидравлического аварийно-спасательного инструмента.	2. Организация и ведение аварийно-спасательных работ: методические указания к практическим и семинарским занятиям/Сост.: Н.Т. Асанбеков, У.М. Шамырканов, Б.С. Ордobaев Бишкек : Изд-во КРСУ , 2015
8	<b>Основные приемы и способы выполнения технологических операций с помощью гидравлического аварийно-спасательного инструмента при проведении аварийно-спасательных работ.</b>  Основные приемы и способы выполнения технологических операций с помощью гидравлического аварийно-спасательного инструмента при проведении аварийно-спасательных работ. Меры безопасности при работе с гидравлическим аварийно-спасательным инструментом.	Режим доступа: <a href="http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/6126.pdf">http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/6126.pdf</a> 3. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине "Организация и ведение аварийно-спасательных работ" для студентов направления
9	<b>Организация и ведение поиска пострадавших.</b>  Организация и ведение поиска пострадавших. Ведение поиска пострадавших в завалах с помощью приборов поиска.	аварийно-спасательных работ" для студентов направления "Техносферная безопасность" профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"/Сост.: Н.Т. Асанбеков, .С. Ордobaев, У.М. Шамырканов Бишкек : Изд-во КРСУ , 2017
10	<b>Особенности проведения АСДНР при ЧС природного характера.</b>  Общие положения по организации АСДНР при землетрясении. Особенности проведения АСДНР при землетрясении. Особенности проведения АСДНР при ЧС природного характера (оползни, лавины, сели, наводнения).	Режим доступа: <a href="http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/9355.pdf">http://lib.krsu.edu.kg/uploads/files/public/9355.pdf</a>
11	<b>Особенности проведения АСДНР при ЧС техногенного характера.</b>  Особенности ведения АСР при ЧС на железнодорожном транспорте. Особенности ведения АСР при ЧС на воздушном транспорте. Особенности ведения АСР при ЧС на автомобильном транспорте. Особенности ведения АСР при ЧС на коммунально-энергетических сетях.	

12	<p><b>Организация управления действиями поисково-спасательных формирований в ходе проведения АСДНР.</b></p> <p>Основы работы начальника и органов управления по руководству ПСФ. Порядок принятия решения по ликвидации ЧС.</p>	
13	<p><b>Планирование действий сил и непосредственное управление ими при ликвидации ЧС.</b></p> <p>Планирование действий сил при ликвидации ЧС.</p> <p>Непосредственное управление силами ликвидации ЧС.</p>	
14	<p><b>Профессиональная подготовка спасателей.</b></p> <p><b>Организация подготовки руководящего состава и ПСС (ПСО) к действиям в ЧС.</b></p> <p>Организация подготовки руководящего состава и ПСС (ПСО) к действиям в ЧС. Правовой статус спасателей.</p> <p>Порядок аттестования и инспектирования аварийно-спасательных служб и спасателей.</p>	
15	<p><b>Способы и технологии проведения поисково-спасательных работ.</b></p> <p>Приемы и способы спасения людей, находящихся под завалами и на верхних этажах в поврежденных и горящих зданиях.</p> <p>Порядок и технология вскрытия заваленных защитных сооружений и спасения людей. Действия личного состава формирований по разборке завалов, устройству проходов, обрушению неустойчивых зданий и конструкций.</p>	
16	<p><b>Способы и порядок спасения людей, находящихся на верхних этажах поврежденных и горящих зданий.</b></p> <p>Спасение пострадавших с верхних этажей (уровней) разрушенных зданий с использованием пожарных автолестниц АЛ-30 (АЛ-131). Спасение пострадавших по сохранившимся и восстановленным лестничным маршрутам.</p> <p>Способ спасения людей с верхних этажей зданий с использованием канатной дороги.</p> <p>Способ спасения людей с верхних этажей (уровней) здания с использованием спасательного рукава.</p>	
17	<p><b>Действия личного состава формирований по разборке завалов, устройству проходов, обрушению неустойчивых зданий и конструкций.</b></p> <p>Способы и технологии оборудования проходов (проездов) в завалах. Способы обрушения неустойчивых конструкций с использованием средств механизации. Меры безопасности</p>	
18	<p><b>Виды аварийно-спасательных инструментов.</b></p> <p>Универсальный инструмент. Инструмент специального применения. Комбинированный инструмент</p>	
19	<p><b>Организация профессиональной подготовки спасателей.</b></p> <p>Организация профессиональной подготовки спасателей. Правовой статус спасателей. Порядок аттестования и инспектирования аварийно-спасательных служб и спасателей.</p>	
20	<p><b>Квалификационные требования, предъявляемые к спасателям.</b></p> <p>Квалификация «Спасатель 3 класса». Квалификация «Спасатель 2 класса». Квалификация «Спасатель 1 класса». Квалификация «Мастер-спасатель».</p>	

Таблица 5 – Практические задания (задачи) выносимые на ГЭ

№ задания	Содержание задания
1	В результате развития пожара возник источник теплового излучения с параметрами $S_{изл}= 10 \text{ м}^2$ , $T=2000 \text{ К}$ . Время пребывания в зоне облучения равно $\tau = 20 \text{ с}$ . Найти $R_{кр}$ и $R_{без}$ .
2	В результате развития пожара возник источник теплового излучения с параметрами $S_{изл}= 15 \text{ м}^2$ , $T=2200 \text{ К}$ . Время пребывания в зоне облучения равно $\tau = 10 \text{ с}$ . Найти $R_{кр}$ и $R_{без}$ .
3	В результате развития пожара возник источник теплового излучения с параметрами $S_{изл}= 25 \text{ м}^2$ , $T=1500 \text{ К}$ . Время пребывания в зоне облучения равно $\tau = 10 \text{ с}$ . Найти $R_{кр}$ и $R_{без}$ .
4	В результате развития пожара возник источник теплового излучения с параметрами $S_{изл}= 25 \text{ м}^2$ , $T=1500 \text{ К}$ . Время пребывания в зоне облучения равно $\tau = 10 \text{ с}$ . Найти вероятность поражения людей в точках $R_{кр}$ и $R_{без}$ .
5	В результате развития пожара возник источник теплового излучения с параметрами $S_{изл}= 30 \text{ м}^2$ , $T=1200 \text{ К}$ . Время пребывания в зоне облучения равно $\tau = 30 \text{ с}$ . Найти вероятность поражения людей в точках $R_{кр}$ и $R_{без}$ .
6	В результате развития пожара возник источник теплового излучения с параметрами $S_{изл}= 20 \text{ м}^2$ , $T=1800 \text{ К}$ . Время пребывания в зоне облучения равно $\tau = 40 \text{ с}$ . Найти вероятность поражения людей в точках $R_{кр}$ и $R_{без}$ .
7	Город с населением $N=50\text{тыс. чел.}$ расположен на песчаном грунте, состоит из малоэтажных зданий из керамического кирпича, построенных на щебневом грунте, оказался в зоне действия землетрясения интенсивностью $=8,3$ , эпицентр которого находится в $50 \text{ км}$ от населенного пункта, гипоцентром на глубине $h=30 \text{ км}$ , время землетрясения $6 \text{ ч. } 30 \text{ мин.}$ Определить степень разрушения зданий
8	Город с населением $N=100\text{тыс. чел.}$ расположен на щебенистом грунте, состоит из многоэтажных зданий из ж/б панелей, построенных на песчаном грунте, оказался в зоне действия землетрясения интенсивностью $=9$ , эпицентр которого находится в $100 \text{ км}$ от населенного пункта, гипоцентром на глубине $h=30 \text{ км}$ , время землетрясения $2 \text{ ч. } 00 \text{ мин.}$ Определить фазы землетрясения и степень разрушения зданий.
9	Для населенного пункта с $50\text{тыс. чел.}$ расположен на глинистом грунте, состоит из одноэтажных деревянных зданий, построенных на гранитном грунте, оказался в зоне действия землетрясения интенсивностью $7$ , эпицентр которого находится в $70 \text{ км}$ от населенного пункта, гипоцентром на глубине $h=30 \text{ км}$ , время землетрясения $2 \text{ ч. } 00 \text{ мин.}$ Определить структуру и степень разрушения зданий.
10	Для населенного пункта с численностью населения $70 \text{ тыс. чел.}$ и застройкой из кирпича, оказавшегося в зоне действия землетрясения интенсивностью $8,3$ эпицентр $40 \text{ км}$ , гипоцентр $20 \text{ км}$ , заданными параметрами, время землетрясения $6 \text{ ч. } 00 \text{ мин.}$ Определить моменты наступления фаз землетрясения, структуру и степень разрушения зданий.
11	Определить величину вероятности потерь населения численностью $50 \text{ тыс. ч.}$ , если степень разрушения зданий при землетрясении $J_{real} - J_c$ составило $0$ .
12	Определить величину вероятности потерь населения численностью $55 \text{ тыс. ч.}$ , если степень разрушения зданий при землетрясении $J_{real} - J_c$ составило $1$ .
13	Определить величину вероятности потерь населения численностью $60 \text{ тыс. ч.}$ , если степень разрушения зданий при землетрясении $J_{real} - J_c$ составило $2$ .
14	Определить величину вероятности потерь населения численностью $70 \text{ тыс. ч.}$ , если степень разрушения зданий при землетрясении $J_{real} - J_c$ составило $3$ .
15	Определить величину вероятности потерь населения численностью $75 \text{ тыс. ч.}$ ,

	если степень разрушения зданий при землетрясении $J_{real} - J_c$ составило 4.
16	Определить величину вероятности потерь населения численностью 80 тыс. ч., если степень разрушения зданий при землетрясении $J_{real} - J_c$ составило 5.

#### **Литература:**

1. Полякова Н.С., Дерябина Г.С., Федорчук Х.Р. Математическое моделирование и планирование эксперимента: метод.указания к выполнению домашнего задания: [Электронный ресурс] / Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана , 2010
2. Минько В.М. Математическое моделирование в охране труда Калининград: КГТУ 2008.
3. Сардарбекова Э.К. Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях: методические указания к проведению практических занятий. Бишкек: Изд-во КРСУ 2020.

#### **Пример экзаменационного билета:**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**  
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА**

---

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**  
 на 2025 - 2026 учебный год  
 по направлению **20.03.01 (760300) «Техносферная безопасность»**  
 профиль **Защита в чрезвычайных ситуациях**  
**Факультет архитектуры, дизайна и строительства**  
**Кафедра «Экология и защита в чрезвычайных ситуациях»**

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № ....**

1. Понятие о безопасности; Основные понятия, определения, термины риска, уровень риска.
2. Основные понятия о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Нормативная техническая база.
3. Определить величину вероятности потерь населения численностью 70 тыс. ч., если степень разрушения зданий при землетрясении  $J_{real} - J_c$  составило

Декан ФАДИС

Лоцев Г.В.

Заведующий кафедрой «ЭиЗЧС», РОП

Мамбетов Э.М.



### **7.3 Показатели и критерии оценки результатов ГЭ**

При оценке уровня профессиональной подготовленности по результатам государственного экзамена необходимо учитывать следующие **критерии**:

- знание учебного материала (учебных дисциплин);
- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;
- способность к абстрактному логическому мышлению;
- умение выделить проблемы;
- умение определять и расставлять приоритеты;
- умение аргументировать свою точку зрения.

Описание показателей и критериев оценивания результатов государственного экзамена, а также шкалы оценивания приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели, критерии и уровни оценивания результатов ГЭ

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки расчетной задачи экзамена
Высокий уровень – оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"><li>- знание учебного материала (учебных дисциплин);</li><li>- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;</li><li>- способность к абстрактному логическому мышлению;</li><li>- умение выделить проблемы;</li><li>- умение определять и расставлять приоритеты;</li><li>- умение аргументировать свою точку зрения;</li><li>- умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем;</li></ul>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. полно раскрыто содержание материала билета;</li><li>2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией;</li><li>3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</li><li>4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</li><li>5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</li><li>6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.</li></ol>	при правильном численном ответе, полученном на основании решения по правильной расчетной схеме и корректно записанным расчетным формулам
Средний уровень –		ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку	представлено решение задачи

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания		
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена	Критерии оценки расчетной задачи экзамена
оценка «хорошо»	- общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.	«5», но при этом имеет недостатки: 1. в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; 2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; 3. допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.	по правильно записанным расчетным формулам, но при неполучении правильного численного решения в результате допущенных численных ошибок в расчетах
Низкий уровень – оценка «удовлетворительно»	- знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; - умение выделять проблемы; - умение определять и расставлять приоритеты; - умение аргументировать свою точку зрения;	1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала; 2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; 3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.	при отсутствии правильного численного ответа, но при правильно выбранной схеме ее решения и расчетных формулах, в которых, однако, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения
Недостаточный уровень - оценка «неудовлетворительно»	- умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем; - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.	1. не раскрыто основное содержание учебного материала; 2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов. 4. не сформированы компетенции, умения и навыки.	выставляется при полностью неправильном решении

Примечание: Описание показателей **примерное**, каждая выпускающая кафедра вправе разработать или переработать их под соответствующую программу

ГЭ.

\* За полгода до государственного экзамена

## 7.4 График подготовки, организации и проведения ГЭ

Таблица 7 – График подготовки, организации и проведения ГЭ

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Формирование программы Подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена по направлению подготовки	<u>За 6 мес. до ГЭ</u>	Зав. кафедрой, Ведущие преподаватели
Подготовка вопросов к государственному экзамену	<u>За 6 мес. до ГЭ</u>	Зав. кафедрой, Преподаватели кафедры
Выдача вопросов по государственному экзамену выпускникам	<u>За 6 мес. до ГЭ</u>	Зав. кафедрой
Организация обзорных лекций и консультаций по направлению подготовки	<u>За 6 мес. до ГЭ</u>	Преподаватели кафедры
Подготовка и утверждение комплектов билетов	<u>За 3 мес. до ГЭ</u>	Председатель ГЭК, Ответственный секретарь
Утверждение расписания государственного экзамена и информирование обучающихся	<u>За 1 мес. до ГЭ</u>	Ответственный секретарь
Приказ о допуске обучающихся к государственному экзамену (за неделю до экзамена)	<u>За 1 мес. до ГЭ</u>	Декан факультета
Проведение государственного экзамена	<u>По КУГ (календарный-учебный график)</u>	ГЭК

## 7.5 Рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ

Государственный экзамен — это завершающий этап подготовки бакалавра, механизм выявления и оценки результатов обучения и установления соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к государственному экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На государственном экзамене обучающийся демонстрирует то, что он приобрел в процессе.

В период подготовки к государственному экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания. Подготовка к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену по темам учебных дисциплин, выносимым на государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, основную и дополнительную литературу.

Особо следует обратить внимание на умение использовать рабочую программу государственной итоговой аттестации в части ГЭ. Она включает в себя вопросы для государственного экзамена. Поэтому студент, заранее изучив содержание государственного экзамена, сможет лучше сориентироваться в вопросах, стоящих в его билете.

Формулировка вопросов экзаменационного билета совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов государственного экзамена.

Как соотносить конспект лекций и учебники при подготовке к экзамену? Было бы ошибкой главный упор делать на конспект лекций, не обращаясь к учебникам и, наоборот недооценивать записи лекций. Рекомендации здесь таковы. При проработке той или иной темы курса сначала следует уделить внимание конспектам лекций, а затем учебникам или интернет-источникам. Дело в том, что "живые" лекции обладают рядом преимуществ: они более оперативно иллюстрируют состояние научной проработки того или иного теоретического вопроса, дают ответ с учетом новых теоретических разработок, т.е. отражают самую "свежую" информацию. Для написания же и опубликования печатной продукции нужно время. Отсюда изложение некоторого учебного материала быстро устаревает.

Традиционно студенты задают вопрос, каким пользоваться учебником при подготовке к экзамену? Однозначно ответить на данный вопрос нельзя. Не бывает идеальных учебников, они пишутся представителями различных школ, научных направлений, и поэтому в каждом из них есть свои достоинства и недостатки, чему-то отдается предпочтение, что-то недооценивается либо вообще не раскрывается. Отсюда, для сравнения учебной информации и полноты картины необходим конспект лекций, а также в обязательном порядке использовать как минимум два учебных источника.

Надо ли делать письменные пометки, прорабатывая тот или иной вопрос? Однозначного ответа нет. Однако, для того, чтобы быть уверенным на экзамене, необходимо при подготовке тезисно записать ответы на наиболее трудные, с точки зрения студента, вопросы. Запись включает дополнительные (моторные) ресурсы памяти.

Представляется крайне важным посещение студентами проводимой перед государственным экзаменом консультации. Здесь есть возможность задать вопросы преподавателю по тем разделам и темам, которые недостаточно или противоречиво освещены в учебной, научной литературе или вызывают затруднение в восприятии.

Важно, чтобы студент грамотно распределил время, отведенное для подготовки к государственному экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов. Подготовку к экзамену студент должен вести ритмично и систематично.

Зачастую студенты выбирают "штурмовой метод", когда подготовка ведется хаотично, материал прорабатывается бессистемно. Такая подготовка не может выработать прочную систему знаний. Поэтому знания, приобретенные с помощью подобного метода, в лучшем случае закрепляются на уровне представления.

Во время экзамена за отведенное для подготовки время студент должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на государственном экзамене предъявляются следующие требования:

- ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;
- ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;
- ответ должен соответствовать определенному плану, который рекомендуется огласить в начале выступления;
- выступление на государственном экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы задаются членами государственной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли студента. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается так же культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, полемизировать там, где это необходимо.

## **8. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы**

- Выпускная квалификационная работа бакалавра по направлению подготовки **20.03.01 (760300) «Техносферная безопасность»** представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы надежности технических систем и техногенного риска, организации и ведение аварийно-спасательных работ, прогнозирования и оценки социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях, управлении рисками и системного анализа и моделировании, безопасности и риска, промышленной экологии.

### **8.1 Вид выпускной квалификационной работы**

ВКР выполняется в виде бакалаврской работы.

### **8.2 Цель выполнения выпускной квалификационной работы и предъявляемые к ней требования**

Выполнение ВКР имеет своей **целью**:

- систематизацию, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
- развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработка своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;
- развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие основные **требования**:

- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками сбора необходимой информации, ее анализа, выявления факторов влияния и их ранжирования, определения приоритетных вариантов принятия решений по снижению возможных отрицательных ситуаций, оценки рисков и разработки методов управления рисками в соответствии с задачами, определенными в целях ВКР;
- полное раскрытие темы выпускной квалификационной работы, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих

научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала, в том числе информации и сведений собранных по результатам преддипломной практики, определенных в процессе опроса и бесед со специалистами в процессе прохождения практики на предприятиях, анализ фактического состояния вопроса, являющегося целью ВКР для уточнения и формулировки выводов, которые будут составлять научную и практическую значимость ВКР, определения конкретных выводов и предложений по результатам выполненной ВКР, а также практических рекомендаций раскрывающей основное значение и цели в ВКР.

- раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

### **8.3 Тематика выпускных квалификационных работ**

При выборе темы необходимо учитывать ее актуальность в современных условиях, практическую значимость для учреждений, организаций и предприятий, где были получены первичные исходные данные для подготовки выпускной квалификационной работы.

При выборе темы целесообразно руководствоваться опытом, накопленным при написании курсовых работ, подготовки рефератов и докладов для выступления на семинарах и практических занятиях, конференциях, что позволит обеспечить преемственность научных и практических интересов.

Название темы выпускной квалификационной работы должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы нужно указать объект и / или инструментарий, на которые ориентирована работа. В работе следует применять новые технологии и современные методы.

#### **Примерная тематика ВКР:**

1. Оценка и управление рисками при землетрясении для безопасного функционирования жилого дома по ул. Бакаева 92 в г. Бишкек
2. Оценка и управление рисками при обеспечении безопасного функционирования при подтоплении здания универмага в с. Виноградное Аламединского района
3. Оценка и управление рисками при землетрясении для безопасного функционирования жилого дома по ул. Боконбаева, 109 в г. Бишкек
4. Математическое моделирование ЧС в с. Чалдовар Панфиловского района
5. Методика предупреждения ЧС в Жайыльском районе
6. Прогнозирование и оценка последствий опасных природных процессов в Ак-Талинском районе
7. Прогнозирование землетрясения в с. Ача-кайынды Ат-башинского района
8. Оценка паводковых наводнений в с. Кочкор
9. Анализ селеопасных районов в Иссык-Кульской области с использованием ГИС – технологий.
10. Мониторинг ЧС по Иссык-Кульской области с использованием ГИС - технологий
11. Исследование содержания загрязняющих веществ в р. Ала-Арча Аламудунского района
12. Биомониторинг окружающей среды в с. Бер-Булак Аламудунского района
13. Исследование содержания тяжелых металлов в р. Аламедин Свердловского района г. Бишкек
14. Исследование состояния окружающей природной среды Ташдобонского айыльного аймака Аламудунского района
14. Характеристика состояния Окружающей природной среды айыл окмоту

Таш-Добо Аламединского района

16. Использование метода биотестирования в изучении состояния окружающей природной среды айыл окмоту Барскаунский Жети-Огузского района

17. Инженерно-техническое обследование, защита от ЧС и разработка мер усиления здания школы на территории айыльного округа Онбир - Жылга село Прогресс Чуйского района

18. Разработка организационно-технических требований к системе по утилизации мусорных отходов г. Бишкек

19. Экология и промышленная безопасность Аламудунского района

20. Эффективные методы снижения грунтовых вод г. Токмок

21. Инженерно-техническое обследование, защита от ЧС и разработка мер усиления здания школы на территории Тонского района село Торт - Куль

22. Обеспечение безопасности труда при проведении технологического процесса при строительстве бассейна декадного регулирования ( БДР) «Шамшы» в Кочкорском районе Нарынской области

23. Повышение экологической безопасности при строительстве БСР на р.Ак-Сай Тонского района».

24. Повышение комфорта и комплексной безопасности при реконструкции Араван-Ак-Буринского канала.

25. Обеспечение экологической безопасности при реабилитации канала Кадыралы в Манасском районе

26. Повышение производственной безопасности при реабилитации каналов «Ак-Тектир» и «Тerek-Талаа» ирригационной системы Кызыл-Жарского айылного аймака Кара-Кульжинского района

27. Оценка уровня экологической опасности при освоении новых орошаемых земель подвешенных под водохранилищем «Спартак» Московского района

28. Мониторинг эффективности комплексных мероприятий для орошения земель в айылном аймаке «Кара-Ой» Иссык-Кульского района

29. Строительство БСР на р.Ак-Сай, участок Чокмор-Ата Иссык-Кульской области

30. Совершенствование организации ликвидации лесных пожаров лесах в Чуйской области

31. Обеспечение пожарной безопасности в образовательного учреждения Президентского лицея «Акылман» г.Чолпон-Ата.

32. Инженерная защита населенных пунктов от оползневых процессов

33. Ведение аварийно-спасательных работ при авариях на транспорте

34. Организация медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях

35. Анализ эффективности использования служебных собак в поисковых и спасательных операциях

36. Исследования причин селевых потоков в Кыргызской Республике и меры по их предупреждению

37. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

38. Проблемы и пути решения загрязнения атмосферного воздуха в г. Бишкек

39. Исследования состояния загрязнения окружающей природной среды Куршабского айыл окмоту, Узгенского района методом биомониторинга

40. Инженерная защита населенных пунктов от оползневых процессов

41. Использование современных методов исследования в изучении состояния окружающей природной среды Айыл окмоту Кош Добо Акталинского района Нарынской области

42. Использование современных методов исследования в изучении состояния окружающей природной среды с. Семеновка, Иссык-Кульского района

## **8.4 Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР**

### **Список основной литературы**

1. Сатаркулов С., Бейшекеев К.К., Мамбетов Э.М. Селевые потоки и меры по защите от них. Монография. Бишкек, 2024.
2. Кравченко М.В., Кравченко Н.М., Кравченко Т.М. Решение задач техносферной безопасности промышленных объектов с использованием пэвм. Учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность». Донбасс. 2021.
3. Бойко Г.М. Информационные технологии. Практикум для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 техносферная безопасность. Практикум. Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2020г.
4. Жидко Е.А. Управление техносферной безопасностью. Учебное пособие. Москва. 2021г.
5. Зиновьева О.М., Меркулова А.М., Смирнова Н.А. Законодательные и нормативные основы обеспечения техносферной безопасности: промышленная безопасность. Практикум. Москва, 2022г.
6. Молдогазиева К.С. Экология человека с основами устойчивого развития: Учебник – Бишкек, 2003.
7. Нефедов В.А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. – СПб, 2003.
8. Токтом КР. Оценка результатов продвижения КР к устойчивому развитию: Национальный обзор к РИО+10. – Бишкек, 2002.
9. Родина Е.М. Устойчивое развитие эколого-экономических систем Бишкек, – 2003.
10. Родина Е.М. Устойчивое развитие эколого-экономических систем, –Бишкек, 2003.
11. Суродин Ю.Д. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. - Бишкек; Изд-во КРСУ, 2002
12. Белов С.В., Девисилов В.А., Козьяков А.Ф. Безопасность жизнедеятельности. – М; Высшая школа, 2002.
13. Хоружая Т.А. Методы оценки экологической опасности. – М; 1998.
14. Основы моделирования чрезвычайных ситуаций: учебное пособие / В.Г. Шаптала, В.Ю. Радоуцкий, В.В. Шаптала; под общ. ред. В.Г. Шаптала. -Белгород: Изд-во БГТУ, 2010 - 166 с.
15. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д. Инженерные системы и управление рисками/ Учебник для ВУЗов. Бишкек: КРСУ, 2013. - 160 с.
16. Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях» / Сост.: С.Т. Иманбеков, К.Д. Бозов и др. Бишкек: КРСУ, 2013. - 232 с.
17. Иманбеков С.Т., Ордобаев Б.С., Кыдыралиева К.О., и др. Управление устойчивостью функционирования объектов в ЧС. Часть 1.: Учебное пособие по разработке выпускной квалификационной работы для студентов направления «Техносферная безопасность». - Б.: КРСУ, 2015. - 72 с.
18. Иманбеков С.Т., Калчороев А.К. Управление техносферной безопасностью: Учебник для ВУЗов / - Бишкек: КГТУ, 2016. - 97 с.
19. Системный анализ и моделирование процессов в техносфере: учебное пособие / А.А. Волкова, В.Г. Шишкунов. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019 - 248 с.
20. Управление безопасностью в кризисных ситуациях природного и техногенного характера. Учебное пособие для выполнения дипломного проекта студентами специальности «ЗЧС» / Бозов К.Д., Иманбеков С.Т., Вигерина Е.Н. - Бишкек: КРСУ, 2011. - 73 с.
21. Оценка экономических ущербов, убытков и потребностей при предупреждении и восстановлении последствий от чрезвычайных ситуаций. Учебно-методическое пособие / Боронов К.А., Ахматов К.О., Иманбеков С.Т. и др. - Бишкек: Айат, 2017. - 128 с.

22. Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования. М.: Издательский центр "Академия" 2011.
23. Афанасьев Ю.А., Фомин С.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды. В 2 ч. Ч. 1. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2018.
24. Сардарбекова Э.К. Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях: методические указания к проведению практических занятий. Бишкек: Изд-во КРСУ 2020.
25. Джаманкулова Г.М., Ордобаев Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие Бишкек: Изд-во КРСУ 2017.
26. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Ордобаев Б.С. Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности "ЗЧС": научное издание Бишкек: Изд-во КРСУ 2013.
27. Гвоздовский В.И. Промышленная экология. В 2-х ч. Ч. 1. Природные и техногенные системы. Учебное пособие. Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008 Режим доступа:  
<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143903>. (основная).
28. Силич В.А. Теория систем и системный анализ: учебное пособие / В.А. Силич, М.П. Силич; ред. А.А. Цыганковой. - Томск: Томский политехнический университет, 2011. - 276 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208568> (основная).
29. Тихомиров Н.П., Потравный И.Л., Тихомирова Т.И. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. М.: Юнити Дана, - 2012. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115023> (основная литература).
30. Анфилатов, В.С. Системный анализ в управлении: учебное пособие / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 368 с. - Режим доступа <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79592> (основная литература).
31. Наац В.И. Математические модели и численные методы в задачах экологического мониторинга атмосферы / В.И. Наац, И.Э. Наац. - М.: Физматлит, 2009. - 32.

#### **Список дополнительной литературы**

1. Сынзыныс Б.И., Тяントова Е.Н., Мелехова О.П. Экологический риск. – М; «Логос», 2005.
2. Хотунцева Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. – М; 2004.
3. Башкин В.Н. Управление экологическим риском. – М; «Научный мир», 2005.
4. Ваганов П.А. Экологические риски. – СПб; изд. Спб университета, 2001
5. Рустембекова С.А., Барабашкина Т.А. Микроэлементозы и факторы экологического риска. – М; 2006.
6. Тихомиров Н.П., Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками. – М; «Юнити», 2003.
7. Касьянова Н.А. Экологические риски и геодинамика. – М; Научный мир, 2003.
8. Резчиков Е.А., Носов В.Б., Пышкина Э.П. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. – М; МГИУ, 2005
9. Арутюнов Э.А., Дацков И.Д. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. – М; 2003.
10. Алексеев В.С., Мурадова Е.О., Давыдова И.С. Безопасность жизнедеятельности в вопросах и ответах. – М; «Велби», 2006.
11. Пряхин В.Н., Соловьев С.С. Безопасность жизнедеятельности в условиях мирного и военного времени. – М; «Экзамен», 2006.
12. Зазулинский В.Д. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях. – М; Экзамен, 2006.
13. Проценко А.Н., Махутов Н.А., Артемьев А.Е. Безопасность населения и окружающей среды: Исследования и проблемы управления. – Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. Вып.2.М.:ВИНТИ, 1997.

## 8.5 Показатели и критерии оценки ВКР

Таблица 8 – Качество и уровень ВКР. Качество защиты ВКР (*исследовательская работа*)

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень – «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Актуальность темы и ее значимость</b>	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
<b>Оценка методики исследований</b>	Использована традиционная методика исследований	Использована как традиционная методика исследований, но и апробированная	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами и (или) принципиально новая
<b>Оценка теоретического содержания работы</b>	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. Использованы известные решения	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения присутствует – одно положение вытекает из другого. Использованы как известные решения, так и новые теоретические модели и решения.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование, использования части в рамках данной темы. Использованы новые теоретические модели и решения.
<b>Разработка мероприятий по реализации работы</b>	Освещен набор стандартных мероприятий	Освещен набор как стандартных мероприятий, так и мероприятий с элементами углубленной проработки отдельных мероприятий	Освещена углубленная проработка отдельных мероприятий	Освещена комплексная система мероприятий
<b>Апробация и</b>	Апробации и публикации	Был сделан доклад на	Был сделан доклад на	Был сделан доклад на

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень – «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
публикация результатов работы	не было	внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале	региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация в общероссийском журнале
Внедрение	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедлено
Качество оформления	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
<b>Качество защиты выпускной квалификационной работы</b>				
Качество доклада на заседании ГЭК	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
Правильность и аргументированность ответов на вопросы	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень – «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Свобода владения материалом ВКР</b>	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Таблица 9 – Качество и уровень ВКР. Качество защиты ВКР (*проект*)

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень – «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Актуальность темы и ее практическая значимость</b>	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.	Автор обосновывает актуальность проектирования объекта в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы проектирования объекта обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект проектирования, методы, используемые в работе.
<b>Уровень проектного решения – оригинальность</b>	Использованы известные аналоги	Использованы как известные аналоги, так и оригинальное решение отдельных элементов	Использовано оригинальное решение отдельных элементов	Использовано принципиально новое решение
<b>Уровень расчетно – теоретического раздела проекта</b>	Использованы известные традиционные подходы	Использованы как известные традиционные подходы, так и оригинальные решения некоторых разделов	Использованы как оригинальные решения некоторых разделов, так и новые расчетные и (или) теоретические решения	Использованы новые расчетные и теоретические решения
<b>Уровень разработки основного</b>	Использованы традиционные технологические,	Использованы как традиционные технологические, управленические и т. п. решения, так и элементы	Использованы как традиционные технологические, управленические и т. п. решения, так и элементы	Использованы новые технологические, управленические и т п. решения

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень – «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>раздела проекта</b>	управленческие и т. п. решения	новых технологических, или в управленческих и т п. решений	новых технологических, управленческих и т п. решений	
<b>Уровень разработки разделов сопровождения проекта</b>	Использованы Традиционные технологические, управленческие и т. п. решения	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, или управленческих и т п. решений	Использованы как традиционные технологические, управленческие и т. п. решения, так и элементы новых технологических, управленческих и т п. решений	Использованы новые технологические, управленческие и т п. решения
<b>Апробация и публикация Результатов работы</b>	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутривузовском журнале	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществлена публикация общероссийском журнале
<b>Внедрение</b>	Нет	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	Внедрено
<b>Качество оформления</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок. Автор не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников. Использовано менее 5 источников литературы.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям. Автор путается в содержании используемых источников. Использовано менее 10 источников литературы.	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок. Автор ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 10 источников литературы	Соблюдаены все правила оформления работы. Автор легко ориентируется в содержании используемых источников. Использовано более 20 источников литературы

#### Качество защиты выпускной квалификационной работы

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень – «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Качество доклада на заседании ГЭК</b>	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы. Защита, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень - «неудовлетворительно»	Низкий уровень – «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Правильность и аргументированность ответов на вопросы</b>	Автор обнаруживает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе, и затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы.
<b>Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности</b>	Автор обнаруживает непонимание содержательных основ в области профессиональной деятельности и неумение применять полученные знания на практике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования.	Автор достаточно уверенно осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Автор уверенно осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.
<b>Свобода владения материалом ВКР</b>	Автор обнаруживает непонимание материалов ВКР и проявляет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения.

Результаты оценивания вносятся в сводный оценочный лист обучающегося и сводный оценочный лист по направлению подготовки/специальности (приложение 1). Итоговая оценка за ВКР выставляется студенту на основании среднеарифметической величины по всем показателям, входящим в сводный оценочный лист обучающегося.

## 8.6 График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Таблица 11 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР

Виды работ	Сроки	Ответственный исполнитель
Представление тем ВКР, выбор темы ВКР и научного руководителя	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы ВКР и научного руководителя	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Обучающийся
Подготовка приказа по утверждению тем и руководителей ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Ответственный секретарь, Руководители ВКР
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Составление и согласование технического задания на ВКР с зав. кафедрой	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций и нормоконтроль	В течение преддипломной практики и выполнения ВКР по КУГ	Зав. кафедрой
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%) II этап (80%) III этап (100%)	I этап (30%) - начало преддипломной практики по КУГ II этап (80%) - окончание преддипломной практики по КУГ III этап (100%) за неделю до защиты ВКР по приказу	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Утверждение и предоставление дат защиты ВКР	за 2 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой, Секретарь ГЭК
Для магистров - назначение рецензентов (за две недели до защиты)	за неделю до защиты ВКР	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Получение резолюций нормоконтролера, рецензента (для магистров)	по приказу	Обучающийся
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР (за неделю до защиты)	за 1 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК	защита ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК

## 8.7 Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР

### 8.7.1 Планирование самостоятельной работы выпускников

Таблица 12 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР

Этапы работ	Контроль
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно-технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	Опрос руководителем

Этапы работ	Контроль
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	Опрос руководителем
3. Технологические разработки. Этапы решения поставленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	Опрос руководителем
4. Написание заключения и аннотации.	Опрос руководителем
5. Окончательное оформление расчетно-пояснительной записи и графических материалов.	-
6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителю.	-
7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующему кафедрой. Получение допуска к защите.	-
<i>Итого</i>	-

### 8.7.2 Структура ВКР. Требования к ее содержанию

Структура выпускной работы включает: введение, 3 главы, с разбивкой на параграфы, заключение, а также список использованной литературы и приложения. Объем работы – в пределах (бакалавриат 50-60 стр в основной части работы без учета приложений) печатных страниц.

**Во введении** обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цель и задачи исследования. Здесь отражается степень изученности рассматриваемых вопросов в научной и практической литературе, оговаривается предмет и объект исследования, конкретизируется круг вопросов, подлежащих исследованию. По объему введение не превышает 5 страниц.

**Первая глава** имеет теоретический характер. В ней на основе изучения литературы, дискуссионных вопросов, систематизации современных исследований рассматриваются возникновение, этапы исследования проблем, систематизируются позиции российских и зарубежных ученых и обязательно аргументируется собственная точка зрения обучающегося относительно понятий, проблем, определений, выводов.

**Вторая и третья главы** носят аналитический и прикладной характер, раскрывающий содержание проблемы. В них на конкретном практическом материале освещается фактическое состояние проблемы на примере конкретного объекта. Достаточно глубоко и целенаправленно анализируется и оценивается действующая практика, выявляются закономерности и тенденции развития на основе использования собранных первичных документов, статистической и прочей информации за предоставленный для данного исследования период (как правило, не менее трех лет).

Содержание этих глав является логическим продолжением первой теоретической главы и отражает взаимосвязь теории и практики, обеспечивает разработку вопросов плана работы и выдвижение конкретных предложений по исследуемой проблеме.

**Заключение** содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 5 страниц.

## 9 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при подготовке к ГИА

Для реализации компетентностного подхода используются как традиционные формы и методы обучения, так и интерактивные формы (круглый стол, взаиморецензирование, представление и обсуждение проектных разработок),

направленные на формирование у выпускников навыков коллективной работы, умения анализировать, синтезировать, готовить публикации и доклады по результатам ВКР и презентовать их.

## 10 Материально-техническое обеспечение ГИА

Таблица 13 – Материально-техническое обеспечение ГИА

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения:</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, представления результатов самостоятельного исследования ВКР и др. на <u>30</u> рабочих мест, оборудованная специализированной (учебной) мебелью (столы, стулья, доска аудиторная комбинированная); набором демонстрационного оборудования для представления информации: <u>мультимедиа-проектор, компьютер</u> компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской, <u>оборудованная</u> учебной мебелью на 14 посадочных мест, <u>компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС (электронно-библиотечная система)</u></p>	ауд. <u>409</u> корп. <u>ФАДИС</u> ауд. <u>404</u> корп. <u>ФАДИС</u> ауд. <u>405</u> корп. <u>ФАДИС</u>  ауд. <u>417</u> корп. <u>ФАДИС</u> ауд. <u>405</u> корп. <u>ФАДИС</u>

## 11 Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата протокола)	Внесённые изменения

**Приложение 1 А****Форма сводного оценочного листа обучающегося**

Показатель	Оценка			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Качество и уровень ВКР (исследовательская работа)</b>				
Актуальность тематик и ее значимость				
Оценка методики исследований				
Оценка теоретического содержания работы				
Разработка мероприятий по реализации работы				
Апробация и публикация результатов работы				
Внедрение				
Качество оформления				
<b>Качество защиты ВКР</b>				
Качество доклада на заседании ГЭК				
Правильность и аргументированность ответов на вопросы				
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности				
Свобода владения материалом ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				

\* Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям качества и уровня ВКР, качества защиты ВКР

**Приложение 1 Б****Форма сводного оценочного листа обучающегося**

Показатель	Оценка			
	«неудовлетв орительно»	«удовлетво рительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Качество и уровень ВКР (проект)</b>				
Актуальность темы и ее практическая значимость				
Уровень проектного решения – оригинальность				
Уровень расчетно-теоретического раздела проекта				
Уровень разработки основного раздела проекта				
Уровень разработки разделов сопровождения проекта				
Апробация и публикация результатов работы				
Внедрение				
Качество оформления				
<b>Качество защиты ВКР</b>				
Качество доклада на заседании ГЭК				
Правильность и аргументированность ответов на вопросы				
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности				
Свобода владения материалом ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				

\* Итоговая оценка ВКР определяется голосованием членов комиссии. В случае равенства голосов решающее значение имеет голос Председателя комиссии. При этом оценивается качество и уровень ВКР, качество защиты.