

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский химико-технологический университет  
имени Д.И. Менделеева»

---



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ф.А. Колоколов

«19» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ:**  
**ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ**  
**КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Направление подготовки 20.03.01 – Техносферная безопасность  
(Код и наименование направления подготовки)

Профиль подготовки – «Безопасность технологических процессов и производств»  
(Наименование профиля подготовки)

Квалификация «бакалавр»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО  
на заседании Методической комиссии  
РХТУ им. Д.И. Менделеева  
«19» июня 2023 г.

Председатель  Н.А. Макаров

Москва 2023

Программа составлена к.т.н., доцентом кафедры техносферной безопасности РХТУ им. Д.И. Менделеева Аносовой Е.Б.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности  
«17» мая 2023 г., протокол № 12

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В соответствии с Законом РФ «Об образовании» государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам высшего образования, в том числе по программам бакалавриата, является заключительным и обязательным этапом оценки содержания и качества освоения студентами основной образовательной программы по направлению **20.03.01 «Техносферная безопасность»**, профиль **«Безопасность технологических процессов и производств»**.

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению **20.03.01 «Техносферная безопасность»**, профиль **«Безопасность технологических процессов и производств»**.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат для направления подготовки бакалавров **20.03.01 «Техносферная безопасность»** (ФГОС ВО), профиль **«Безопасность технологических процессов и производств»**, рекомендациями методической комиссии РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, относится к обязательной части образовательной программы и завершается присвоением квалификации «Бакалавр». Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, обучающихся по программе бакалавриата проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

Защита ВКР предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области обязательных дисциплин специальности «Техносферная безопасность».

**Цель государственной итоговой аттестации: защиты выпускной квалификационной работы** – выявление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника вуза к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров **20.03.01 «Техносферная безопасность»** (ФГОС ВО), профиль **«Безопасность технологических процессов и производств»**.

**Задачи государственной итоговой аттестации: защиты выпускной квалификационной работы** – установление соответствия содержания, уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО; мотивация выпускников на дальнейшее повышение уровня компетентности в избранной сфере профессиональной деятельности на основе углубления и расширения полученных знаний и навыков путем продолжения познавательной деятельности в сфере практического применения знаний и компетенций.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К государственной итоговой аттестации: защите выпускной квалификационной работы допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по направлению подготовки **20.03.01 «Техносферная безопасность»** (ФГОС ВО), профиль **«Безопасность технологических процессов и производств»**.

У выпускника, освоившего программу бакалавриата, должны быть сформированы следующие **компетенции**:

### **Универсальные компетенции:**

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

УК-1.1 Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности

УК-1.2. Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие;

УК-1.3. Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1 Знает правила и условия при выполнении конструкторской документации проекта

УК-2.2 Знает основы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов оборудования химической промышленности

УК-2.3 Знает технологические расчеты аппаратов химической промышленности

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

УК-3.1. Знает и понимает особенности поведения работников предприятий химической промышленности

УК-3.2 Знает основные типы социальных взаимодействий и социально-психологические критерии эффективности управления коллективом

УК-3.3 Умеет взаимодействовать с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом

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

УК-4.1 Знает основные способы сочетаемости лексических единиц и основные словообразовательные модели, русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи

УК-4.2 Знает основные приемы и методы реферирования и аннотирования литературы по специальности, приемы работы с оригинальной литературой по специальности

УК-4.3 Знает пассивную и активную лексику, в том числе, общенаучную и специальную терминологию, необходимую для решения стандартных коммуникативных задач

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

УК-5.1 Знает основные закономерности исторического процесса и этапы исторического развития России

УК-5.2 Знает этнокультурные и социально-политические процессы становления российской государственности

УК-5.3 Знает место и роль России в истории человечества и в современном мире

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

УК-6.1 Знает социально-психологические технологии развития и саморазвития

УК-6.2 Знает свои личностные, ситуативные, временные и другие ресурсы и их пределы

УК-6.3 Умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

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

УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни

УК-7.2 Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.3 Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внешних и внутренних условий реализации 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-8.1 Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики

УК-8.2 Знает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности

УК-8.3 Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты

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

УК-9.1 Знает и понимает особенности поведения членов коллектива с ограничениями по здоровью

УК-9.2 Умеет взаимодействовать с членами коллектива с ограничениями по здоровью

УК-9.3 Владеет приемами анализа собственных действий при общении с членами коллектива с ограничениями по здоровью

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

УК-10.1 Знает основы экономической культуры, в том числе финансовой грамотности

УК-10.2 Умеет использовать знания основ экономики при принятии обоснованных решений в различных областях деятельности

УК-10.3 Владеет навыками выбора экономически обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-11.1 Знает правовые нормы, формирующие нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-11.2 Умеет реализовывать нетерпимое отношение к коррупционному поведению в различных сферах деятельности

УК-11.3 Владеет методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека

ОПК-1.1 Знает характер воздействия вредных и опасных факторов, связанных с современными технологиями и современной техникой на человека и природную среду

ОПК-1.2 Умеет решать типовые задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей), с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности

ОПК-1.3 Владеет современными САПР, тематическими программными комплексами для решения типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей)

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

ОПК-2.1 Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, а также способы защиты от них, основанные на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления

ОПК-2.2 Умеет с помощью выбранных методов и/или средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды обеспечить риски на уровне допустимых значений

ОПК-2.3 Владеет методами и/или средствами обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, отвечающими требованиям в области обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации вторичного негативного воздействия

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

ОПК-3.1 Знает основные нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности

ОПК-3.2 Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями государственных требований в области техносферной безопасности

ОПК-3.3 Владеет навыками формирования отчетной документации в области техносферной безопасности, соответствующей государственным требованиям

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

ОПК-4.1 Знает прикладное современное программное обеспечение, применяемое в отрасли

ОПК-4.2 Умеет выбрать и применить оптимальную прикладную программу для решения конкретной задачи

ОПК-4.3 Владеет навыками применения цифровых технологий для решения задач профессиональной деятельности

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области техносферной безопасности

ПК-1.1 Знает основные проблемы техносферной безопасности и способы решения профессиональных научных задач

ПК-1.2 Умеет систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные

ПК-1.3 Владеет навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

ПК-2 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда

ПК-2.1 Знает основные нормативно-правовые акты в области управления охраной труда

ПК-2.2 Умеет проводить подготовку работников в области охраны труда, собирать и обрабатывать информацию по вопросам условий труда

ПК-2.3 Владеет методами, обеспечивающими снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда

ПК-3 Способен разрабатывать и внедрять мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

ПК-3.1 Знает требования нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций

ПК-3.2 Умеет устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и разрабатывать план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

ПК-3.3 Владеет навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, а также предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

ПК-4 Способен анализировать и применять нормативные правовые акты в сфере промышленной безопасности

ПК-4.1 Знает основные нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности и технического регулирования

ПК-4.2 Умеет анализировать и идентифицировать законодательные требования в области промышленной безопасности, применимые к деятельности организации

ПК-4.3 Владеет навыками разработки проектов локальных нормативных актов по вопросам организации и проведения производственного контроля в организации

ПК-5 Способен обеспечить противопожарный режим на объекте

ПК-5.1 Знает нормы и требования общеотраслевых, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности

ПК-5.2 Умеет содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты

ПК-5.3 Владеет навыками планирования пожарно-профилактической работы на объекте и навыками проведения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами

ПК-6 Способен организовывать контроль за соблюдением требований охраны труда

ПК-6.1 Знает порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве

ПК-6.2 Умеет обеспечивать контроль за состоянием условий и охраной труда на рабочих местах

ПК-6.3 Владеет навыками сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда

ПК-7 Способен осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности

ПК-7.1 Знает порядок проведения экспертизы и предоставления декларации промышленной безопасности

ПК-7.2 Умеет проводить комплексные и целевые проверки состояния промышленной безопасности и выявлять опасные факторы на рабочих

ПК-7.3 Владеет навыками осуществления контроля за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на производственных объектах

Индикаторы достижения компетенций прописаны в основной характеристике образовательной программы.

В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) у студента проверяется сформированность указанных выше компетенций, а также следующих знаний, умений и навыков, позволяющих оценить степень готовности обучающихся к дальнейшей профессиональной деятельности. Студент должен:

**знать:**

- методы, подходы и принципы исследований воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;

- принципы и подходы в организации деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

- основы и принципы разработки нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;

- подходы и принципы осуществления организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;

**уметь:**

- принимать участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;

- подготавливать и оформлять отчеты по научно-исследовательским работам;

- принимать участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;

- осуществлять государственные меры в области обеспечения безопасности;

- принимать участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;

**владеть:**

- методами комплексного анализа опасностей техносферы;

- методами проведения мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;

- методами обучения рабочих и служащих требованиям безопасности;

- методами определения зон повышенного техногенного риска.

### 3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, проходит в 8 семестре на базе знаний, полученных студентами при изучении дисциплин направления *20.03.01 Техносферная безопасность*, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» и рассчитана на сосредоточенное прохождение в 8 семестре (4 курс) обучения в объеме 216 академических часов (6 ЗЕ).

Виды учебной работы	В зачетных единицах	В академ. часах
<b>Общая трудоемкость ГИА по учебному плану</b>	<b>6</b>	<b>216</b>



<b>Контактная работа (КР):</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>6</b>	<b>216</b>
Контактная работа – итоговая аттестация	0,02	0,67
Выполнение, написание и оформление ВКР	5,98	215,33
<b>Вид контроля:</b>	<b>защита ВКР</b>	

Виды учебной работы	В зачетных единицах	В астроном. часах
<b>Общая трудоемкость ГИА по учебному плану</b>	<b>6</b>	<b>162</b>
<b>Контактная работа (КР):</b>	-	-
<b>Самостоятельная работа (СР):</b>	<b>6</b>	<b>162</b>
Контактная работа – итоговая аттестация	0,02	0,5
Выполнение, написание и оформление ВКР	5,98	161,5
<b>Вид контроля:</b>	<b>защита ВКР</b>	

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы в форме защиты ВКР проходит в 8 семестре на базе знаний, умений и навыков, полученных студентами при изучении дисциплин направления **20.03.01 Техносферная безопасность**, профиль «Безопасность технологических процессов и производств» и прохождения практик.

Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

Контроль уровня сформированности компетенций обучающихся, приобретенных при освоении ООП, осуществляется путем проведения защиты ВКР и присвоения квалификации «Бакалавр».

Защита ВКР является обязательной процедурой итоговой государственной аттестации студентов высших учебных заведений, завершающих обучение по направлению подготовки бакалавриата. Она проводится публично на открытом заседании ГЭК в соответствии с локальными нормативными и распорядительными актами университета.

Материалы, представляемые к защите:

выпускная квалификационная работа (пояснительная записка);

задание на выполнение ВКР;

отзыв руководителя ВКР;

рецензия на ВКР;

презентация (раздаточный материал), подписанная руководителем;

доклад.

В задачи ГЭК входят выявление подготовленности студента к профессиональной деятельности и принятие решения о возможности выдачи ему диплома.

Решение о присуждении выпускнику квалификации бакалавра принимается на заседании ГЭК простым большинством при открытом голосовании членов комиссии на основании результатов итоговых испытаний. Результаты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры защиты выпускной квалификационной работы. Апелляция о несогласии с результатами защиты выпускной квалификационной работы не принимается.

## 5. СООТВЕТСТВИЕ СОДЕРЖАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) у студента проверяется сформированность следующих знаний, умений и навыков, позволяющих оценить степень готовности обучающихся к дальнейшей профессиональной деятельности	Защита ВКР
<b>Знать:</b>	
- методы, подходы и принципы исследований воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;	+
- принципы и подходы в организации деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;	+
- основы и принципы разработки нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;	+
- подходы и принципы осуществления организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;	+
<b>Уметь:</b>	
- принимать участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;	+
- подготавливать и оформлять отчеты по научно-исследовательским работам;	+
- принимать участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;	+
- осуществлять государственные меры в области обеспечения безопасности;	+
- принимать участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;	+
<b>Владеть:</b>	
- методами комплексного анализа опасностей техносферы;	+
- методами проведения мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;	+
- методами обучения рабочих и служащих требованиям безопасности;	+
- методами определения зон повышенного техногенного риска.	+
В результате прохождения государственной итоговой аттестации (выполнения выпускной квалификационной работы) у студента проверяется сформированность следующих компетенций: (перечень из п.2)	
Универсальных компетенций:	

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	+
УК-1.1 Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности	+
УК-1.2. Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие;	+
УК-1.3. Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	+
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	+
УК-2.1 Знает правила и условности при выполнении конструкторской документации проекта	+
УК-2.2 Знает основы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов оборудования химической промышленности	+
УК-2.3 Знает технологические расчеты аппаратов химической промышленности	+
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	+
УК-3.1. Знает и понимает особенности поведения работников предприятий химической промышленности	+
УК-3.2 Знает основные типы социальных взаимодействий и социально-психологические критерии эффективности управления коллективом	+
УК 3.3 Умеет взаимодействовать с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом	+
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	+
УК-4.1 Знает основные способы сочетаемости лексических единиц и основные словообразовательные модели, русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи	+
УК-4.2 Знает основные приемы и методы реферирования и аннотирования литературы по специальности, приемы работы с оригинальной литературой по специальности	+
УК-4.3 Знает пассивную и активную лексику, в том числе, общенаучную и специальную терминологию, необходимую для решения стандартных коммуникативных задач	+
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	+
УК-5.1 Знает основные закономерности исторического процесса и этапы исторического развития России	+
УК-5.2 Знает этнокультурные и социально-политические процессы становления российской государственности	+

УК-5.3 Знает место и роль России в истории человечества и в современном мире	+
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	+
УК-6.1 Знает социально-психологические технологии развития и саморазвития	+
УК-6.2 Знает свои личностные, ситуативные, временные и другие ресурсы и их пределы	+
УК-6.3 Умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+
УК-7.1 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни	+
УК-7.2 Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+
УК-7.3 Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внешних и внутренних условий реализации 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-8.1 Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики	+
УК-8.2 Знает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности	+
УК-8.3 Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	+
УК-9.1 Знает и понимает особенности поведения членов коллектива с ограничениями по здоровью	+
УК-9.2 Умеет взаимодействовать с членами коллектива с ограничениями по здоровью	+
УК-9.3 Владеет приемами анализа собственных действий при общении с членами коллектива с ограничениями по здоровью	+
УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+
УК-10.1 Знает основы экономической культуры, в том числе финансовой грамотности	+

УК-10.2 Умеет использовать знания основ экономики при принятии обоснованных решений в различных областях деятельности	+
УК-10.3 Владеет навыками выбора экономически обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности	+
УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+
УК-11.1 Знает правовые нормы, формирующие нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+
УК-11.2 Умеет реализовывать нетерпимое отношение к коррупционному поведению в различных сферах деятельности	+
УК-11.3 Владеет методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению	+

<b>Общепрофессиональных компетенций:</b>	
ОПК-1 Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	+
ОПК-1.1 Знает характер воздействия вредных и опасных факторов, связанных с современными технологиями и современной техникой на человека и природную среду	+
ОПК-1.2 Умеет решать типовые задачи по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей), с учетом современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности	+
ОПК-1.3 Владеет современными САПР, тематическими программными комплексами для решения типовых задач по обеспечению безопасности человека в среде обитания (производственной, окружающей)	+
ОПК-2 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	+
ОПК-2.1 Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, а также способы защиты от них, основанные на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	+
ОПК-2.2 Умеет с помощью выбранных методов и/или средств обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды обеспечить риски на уровне допустимых значений	+
ОПК-2.3 Владеет методами и/или средствами обеспечения безопасности человека (на производстве, в окружающей среде) и безопасности окружающей среды, отвечающими требованиям в области обеспечения безопасности, в том числе в области минимизации вторичного негативного воздействия	+
ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности ОПК	+
ОПК-3.1 Знает основные нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды, охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	+
ОПК-3.2 Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями государственных требований в области техносферной безопасности	+
ОПК-3.3 Владеет навыками формирования отчетной документации в области техносферной безопасности, соответствующей государственным требованиям	+
<b>Профессиональных компетенций:</b>	

ПК-1 Способен осуществлять научно-исследовательскую работу в области техносферной безопасности	+
ПК-1.1 Знает основные проблемы техносферной безопасности и способы решения профессиональных научных задач	+
ПК-1.2 Умеет систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные	+
ПК-1.3 Владеет навыками проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных	+
ПК-2 Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы управления охраной труда	+
ПК-2.1 Знает основные нормативно-правовые акты в области управления охраной труда	+
ПК-2.2 Умеет проводить подготовку работников в области охраны труда, собирать и обрабатывать информацию по вопросам условий труда	+
ПК-2.3 Владеет методами, обеспечивающими снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	+
ПК-3 Способен разрабатывать и внедрять мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации, предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	+
ПК-3.1 Знает требования нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды и предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций	+
ПК-3.2 Умеет устанавливать причины аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и разрабатывать план мероприятий по предупреждению возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	+
ПК-3.3 Владеет навыками выявления и анализа причин и источников аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, а также предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	+
ПК-4 Способен анализировать и применять нормативные правовые акты в сфере промышленной безопасности	+
ПК-4.1 Знает основные нормативно-правовые акты в области промышленной безопасности и технического регулирования	+
ПК-4.2 Умеет анализировать и идентифицировать законодательные требования в области промышленной безопасности, применимые к деятельности организации	+
ПК-4.3 Владеет навыками разработки проектов локальных нормативных актов по вопросам организации и проведения производственного контроля в организации	+
ПК-5 Способен обеспечить противопожарный режим на объекте	+
ПК-5.1 Знает нормы и требования общеотраслевых, отраслевых правил, регламентов, требования локальных нормативных документов по пожарной безопасности	+
ПК-5.2 Умеет содержать в исправном состоянии системы и средства противопожарной защиты	+
ПК-5.3 Владеет навыками планирования пожарно-профилактической работы на объекте и навыками проведения противопожарных мероприятий, предусмотренных правилами, нормами и стандартами	+
ПК-6 Способен организовывать контроль за соблюдением требований охраны труда	+

ПК-6.1 Знает порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве	+
ПК-6.2 Умеет обеспечивать контроль за состоянием условий и охраной труда на рабочих местах	+
ПК-6.3 Владеет навыками сбора, обработки и передачи информации по вопросам условий и охраны труда	+
ПК-7 Способен осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности	+
ПК-7.1 Знает порядок проведения экспертизы и предоставления декларации промышленной безопасности	+
ПК-7.2 Умеет проводить комплексные и целевые проверки состояния промышленной безопасности и выявлять опасные факторы на рабочих	+
ПК-7.3 Владеет навыками осуществления контроля за своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований технических устройств, применяемых на производственных объектах	+



## **6. ПРАКТИЧЕСКИЕ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ**

### **6.1. Практические занятия**

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению *20.03.01 «Техносферная безопасность»* профиль *«Безопасность технологических процессов и производств»* «Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы», проведение практических занятий не предполагает.

### **6.2. Лабораторные занятия**

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению *20.03.01 «Техносферная безопасность»* профиль *«Безопасность технологических процессов и производств»* «Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы» проведение лабораторных занятий не предполагает.

## **7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

Учебным планом подготовки бакалавров по направлению *20.03.01 «Техносферная безопасность»* профиль *«Безопасность технологических процессов и производств»* «Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты» предполагает 324 акад. часов самостоятельной работы.

## **8. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **8.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Исследование чувствительности к удару смеси аммиачной селитры с алюминием
2. Исследование реологии загущаемых эмульсий «окислитель-горючее»
3. Определение чувствительности к удару нафтохинондиазидных красителей
4. Анализ условий труда производства хрустального стекла
5. Оценка риска аварий на объекте хранения сжиженного углеводородного газа
6. Влияние состава смеси углеводородов с воздухом на скорость горения
7. Анализ безопасности опасного производственного объекта
8. Поглощение растворенных в воде вредных веществ модифицированным подсолнечным маслом
9. Исследование эффективности антипиренов и их смесей в огнебиозащитных препаратах
10. Влияние физико-химических свойств строительных материалов на риск пожара
11. Пожаровзрывоопасность d-серина и d-циклосерина
12. Разработка учебной программы автоматизированной обучающей системы для специалиста по категорированию объектов ТЭК.
13. Оценка загрязнения окружающей среды азотсодержащими соединениями от применения аммиачноселитренных промышленных взрывчатых веществ
14. Окисление уксусной кислоты перманганатом калия в воде
15. Исследование экотоксичности продуктов детонации промышленных взрывчатых составов на основе утилизируемых энергонасыщенных материалов.
16. Анализ условий труда при производстве тарного стекла
17. Анализ взрывоопасности гидропероксида изопропилбензола в технологическом оборудовании.
18. Термический анализ процесса фотолиза промышленных нафтохинондиазидов.
19. Определение чувствительности к удару 2,6-Бис(4'-азидобензилиден)-4-метилциклогексана.

20. Определение приоритетной комбинации отказов на опасном производственном объекте
21. Оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях и несчастных случаях на производстве

### **8.2. Текущий контроль выполнения выпускной квалификационной работы**

Текущий контроль выполнения ВКР осуществляется в три этапа и проводится в форме собеседования преподавателя и студента.

На 1-ой контрольной точке преподаватель оценивает выполнение план-графика работы, понимание студентом цели и задач исследования, содержание аналитического обзора научно-технической литературы по теме ВКР.

На 2-ой контрольной точке студент представляет аналитический обзор, результаты экспериментальной научной работы (или технологические расчеты), в случае отставания от графика выполнения работы преподаватель указывает на возможности их ликвидации.

На 3-ей контрольной точке студент представляет практически законченную и оформленную работу и проект презентации. Назначается рецензент, составляется график защит ВКР, и работа (или ее часть) передаются на проверку на объем заимствования.

### **8.3. Итоговый контроль освоения основной образовательной программы**

Итоговым контролем освоения образовательной программы является проверка сформированности компетенций выпускника, проводимая на защите ВКР. Особенности защиты ВКР обучающимся, не явившимся на заседание ГЭК, регламентируются Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева, принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 30.10.2019, протокол № 3, введенным в действие приказом ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.11.2019 № 646А.

Полный перечень оценочных средств приведен в виде отдельного документа, являющегося неотъемлемой частью основной образовательной программы.

#### ***Критерии для оценки выпускной квалификационной работы***

Оценка «*отлично*» выставляется за ВКР при следующих условиях:

- постановка проблемы во введении соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ООП ВО, носит комплексный характер и включает в себя обоснование актуальности, научной и практической значимости темы, формулировку цели и задач исследования, его объекта и предмета, обзор использованных источников и литературы;
- содержание и структура исследования соответствуют поставленным цели и задачам;
- изложение материала носит проблемно-аналитический характер, отличается логичностью и смысловой завершенностью;
- промежуточные и итоговые выводы работы соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- соблюдены требования к стилю и оформлению научных работ;
- публичная защита ВКР показала уверенное владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения;
- все текстовые заимствования оформлены достоверными ссылками, объем и характер текстовых заимствований соответствуют специфике исследовательских задач.

Оценка *«хорошо»* выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение включает все необходимые компоненты постановки проблемы, в том числе формулировку цели и задач исследования, его объекта и предмета, обзор использованных источников и литературы. Обоснование актуальности, научной и практической значимости темы не вполне соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ООП ВО;
- содержание и структура работы в целом соответствуют поставленным цели и задачам;
- изложение материала не всегда носит проблемно-аналитический характер;
- промежуточные и итоговые выводы работы в целом соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- соблюдены основные требования к оформлению научных работ;
- публичная защита выпускной квалификационной работы показала достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения;
- текстовые заимствования, как правило, оформлены достоверными ссылками, объем текстовых заимствований в целом соответствует специфике исследовательских задач.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение включает основные компоненты постановки проблемы, однако в формулировках цели и задач исследования, его объекта и предмета допущены погрешности, обзор использованных источников и литературы носит формальный характер, обоснование актуальности, научной и практической значимости темы не соответствует современному состоянию и перспективам развития научных исследований по направленности (профилям) ООП ВО;
- содержание и структура работы не полностью соответствуют поставленным задачам исследования;
- изложение материала носит описательный характер, список цитируемых источников не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи;
- выводы работы не полностью соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- нарушен ряд основных требований к оформлению научных работ;
- в ходе публичной защиты проявилось неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы;
- значительная часть текстовых заимствований не сопровождаются достоверными ссылками, объем и характер текстовых заимствований лишь отчасти соответствуют специфике исследовательских задач.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется за ВКР при следующих условиях:

- введение работы не имеет логичной структуры и не выполняет функцию постановки проблемы исследования;
- содержание и структура работы в основном не соответствует теме, цели и задачам исследования;
- работа носит реферативный характер, список цитируемых источников является недостаточным для решения поставленных задач;
- выводы работы не соответствуют ее основным положениям и поставленным задачам исследования;
- не соблюдены требования к оформлению научных работ;
- в ходе публичной защиты выпускной квалификационной работы проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;

- большая часть текстовых заимствований не сопровождаются достоверными ссылками, текстовые заимствования составляют большой объем работы и преимущественно являются результатом использования нескольких научных и учебных изданий.

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **9.1. Рекомендуемые источники научно-технической информации**

1. Безопасность в техносфере. ISSN 1998-071X
  2. Безопасность труда в промышленности ISSN 0409-2961
  3. Безопасность жизнедеятельности. ISSN 1684-6435
  4. Технологии техносферной безопасности ISSN 2071-7342
  5. Медицина труда и экология человека ISSN 2411-3794
  6. Технологии техносферной безопасности ISSN 2071-7342
  7. Информационный бюллетень Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.
  8. Safety Science ISSN 0925-7535
  9. Journal of Chemical Health and Safety ISSN 1871-5532
  10. Journal of Safety Research ISSN: 0022-4375
  11. Journal of Hazardous Materials ISSN: 0304-3894
  12. Физика горения и взрыва. ISSN: 0430-6228
  13. Химическая физика. ISSN (print): 0207-401X
  14. Горение и взрыв. ISSN: 2305-9117
  15. Propellants, Explosives, Pyrotechnics. Online ISSN: 1521-4087
  16. Journal of Energetic Material. Print ISSN: 0737-0652
  17. Взрывное дело ISSN 0372-7009
  18. Кокс и химия ISSN 0023-2815
  19. Успехи в химии и химической технологии ISSN 1506-2017
  20. Химическая промышленность сегодня ISSN 0023-110X
- Ресурсы информационно–телекоммуникационной сети Интернет:
1. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России
  2. <http://lib.msu.su> - Научная библиотека Московского государственного университета
  3. <http://window.edu.ru> - Полнотекстовая библиотека учебных и учебно-методических материалов
  4. <http://abc-chemistry.org/ru/> - ABC-Chemistry : Бесплатная научная химическая информация
  5. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
  6. <https://cyberleninka.ru/> - Научно-электронная библиотека «Киберленинка»

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

Информационную поддержку изучения дисциплины осуществляет Информационно-библиотечный центр (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева, который обеспечивает

обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для организации образовательного процесса по дисциплине. Общий объем многоотраслевого фонда ИБЦ на 01.01.2023 составляет 1 727 628 экз.

Фонд ИБЦ располагает учебной, учебно-методической и научно-технической литературой в форме печатных и электронных изданий, а также включает официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания. ИБЦ обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет и к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология Электронной доставки документов.

Полный перечень электронных информационных ресурсов, используемых в процессе обучения, представлен в основной образовательной программе.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Перечень оборудования для обеспечения проведения **государственной итоговой аттестации: защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты:** презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления).

### **11.1. Оборудование, необходимое в образовательном процессе:**

#### **11.2. Учебно-наглядные пособия:**

Перечень пособий.

#### **11.3. Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:**

Перечень средств.

#### **11.4. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:**

Перечень ресурсов.

### 11.5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Реквизиты договора поставки	Количество лицензий	Срок окончания действия лицензии
1.	WINDOWS 8.1 Professional Get Genuine	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	24 лицензии для активации на рабочих станциях	бессрочная
2.	WINHOME 10 Russian OLV NL Each AcademicEdition	Контракт № 28-35ЭА/2020 от 26.05.2020	150 лицензий для активации на рабочих станциях	бессрочная
3.	Microsoft Office Standard 2013	Контракт № 62-64ЭА/2013 от 02.12.2013	24 лицензии для активации на рабочих станциях	бессрочная
4.	Microsoft Office Standard 2019 В составе: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Word</li> <li>• Excel</li> <li>• Power Point</li> <li>• Outlook</li> </ul>	Контракт №175-262ЭА/2019 от 30.12.2019	150 лицензий для активации на рабочих станциях	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)
5.	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition	Контракт №72-99ЭА/2022 от 29.08.2022	-	12 месяцев (ежегодное продление подписки с правом перехода на обновлённую версию продукта)

### 12. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование разделов ГИА	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки
<p><b>Раздел 1.</b>  <b>Выполнение и представление результатов научных исследований.</b>  1.1 Выполнение научных исследований.</p>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, подходы и принципы исследований воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;</li> <li>- принципы и подходы в организации деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- основы и принципы разработки нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;</li> <li>- подходы и принципы осуществления организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;</li> <li>- подготавливать и оформлять отчеты по научно-исследовательским работам;</li> <li>- принимать участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- осуществлять государственные меры в области обеспечения безопасности;</li> <li>- принимать участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;</li> </ul> <p><b>Владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами комплексного анализа опасностей техносферы;</li> </ul>	<p>Оценка за первое и второе промежуточные представления результатов научных исследований.  Оценка на ГИА.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;</li> <li>- методами обучения рабочих и служащих требованиям безопасности;</li> <li>- методами определения зон повышенного техногенного риска.</li> </ul>	
<p><b>Раздел 2.</b>  <b>Выполнение и представление результатов научных исследований.</b>  1.2 Подготовка научного доклада и презентации.</p>	<p><b>Знает</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы, подходы и принципы исследований воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;</li> <li>- принципы и подходы в организации деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- основы и принципы разработки нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;</li> <li>- подходы и принципы осуществления организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p><b>Умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнение экспериментов и обработка их результатов;</li> <li>- подготавливать и оформлять отчеты по научно-исследовательским работам;</li> <li>- принимать участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- осуществлять государственные меры в области обеспечения безопасности;</li> <li>- принимать участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы;</li> </ul> <p><b>Владеет</b></p>	<p>Оценка за третье промежуточное представление результатов научных исследований.  Оценка на ГИА.</p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами комплексного анализа опасностей техносферы;</li> <li>- методами проведения мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;</li> <li>- методами обучения рабочих и служащих требованиям безопасности;</li> <li>- методами определения зон повышенного техногенного риска.</li> </ul>	
--	---	--

### **13. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245);

- Положением о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятым решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.12.2022, протокол № 5;

- Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

**Дополнения и изменения к рабочей программе практики  
«Государственная итоговая аттестация: выполнение и защита выпускной  
квалификационной работы, основной образовательной программы»**

**основной образовательной программы  
20.03.01 Техносферная безопасность**

**«Безопасность технологических процессов и производств»**

Форма обучения: очная

Номер изменения/дополнения	Содержание дополнения/изменения	Основание внесения изменения/дополнения
1.		протокол заседания Ученого совета №_от «_»_20_г.
		протокол заседания Ученого совета №_от «_»_20_г.
		протокол заседания Ученого совета №_от «_»_20_г.
		протокол заседания Ученого совета №_от «_»_20_г.
		протокол заседания Ученого совета №_от «_»_20_г.



РХТУ им. Д.И. Менделеева  
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: *Колоколов Фёдор Александрович*  
*Проректор по учебной работе,*  
*Ректорат*

Подписан: 29:05:2024 16:41:46