

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»**

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Бакалавриат по направлению подготовки  
20.03.01 Техносферная безопасность**

Санкт-Петербург

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие положения.....	3
1.1 Нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации.....	4
1.2 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы...5	
1.3 Характеристика результатов освоения образовательной программы.....8	
2 Программа государственного экзамена.....	11
2.1 Содержание государственного экзамена.....	11
2.2 Рекомендации по подготовке к государственному экзамену.....	12
2.3 Оценочные материалы для проведения государственного экзамена.....	13
2.3.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.....	13
2.3.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена.....	20
2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену.....	23
3.....Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.....	29
3.1 Оформление выпускных квалификационных работ.....	29
3.2 Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.....	29
3.3 Оценочные материалы для проведения защиты выпускных квалификационных работ.....	29
3.3.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ.....	29
3.3.2 Критерии защиты выпускных квалификационных работ.....	30

## 1 Общие положения

1. Программа государственной итоговой аттестации выпускников по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств» (далее - Программа ГИА) проводится с целью получения необходимой информации о выполнении ими графика учебного процесса, установления качества усвоения учебного материала, степени достижения поставленной цели обучения, стимулирования самостоятельной работы обучающихся.

Программа ГИА регламентирует формы государственной итоговой аттестации, требования к использованию средств обучения и воспитания при проведении государственной итоговой аттестации, а также особенности проведения государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Трудоёмкость ГИА составляет 6 зачётных единиц.

Программа ГИА включает подготовку и сдачу государственного экзамена и процедуру к подготовке и защите выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. К ГИА допускаются лица, выполнившие требования ОПОП и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. ГИА завершается выдачей диплома - документа государственного образца об уровне высшего образования.

Утвержденная Программа ГИА, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Программа ГИА ежегодно перерабатывается и обновляется. Изменения, внесенные в программу ГИА, рассматриваются на заседании выпускающей кафедры, выносятся на заседание ученого совета университета, утверждаются начальником университета.

3. Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

4. ГИА проводится в сроки, определяемые годовым графиком учебного процесса.

### **1.1 Нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации**

ГИА выпускников университета по ОПОП по направлению подготовки 20.3.1 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств» проводится на основании и в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2020 г. №680 (далее – ФГОС ВО);

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

4. Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

5. Стандарт организации «Положение о проведении государственной итоговой аттестации выпускников университета по программам высшего

образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» 102-2017 от «13» сентября 2017 г.

6. Стандарт организации «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» 124-2015 от «22» декабря 2015 года.

7. Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата реализуемой федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский университет государственной противопожарной службы», утвержденная начальником университета (протокол ученого совета № 4 от «25» мая 2021 г.).

## **1.2 Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы**

Выпускник должен продемонстрировать владение следующими компетенциями:

Таблица 1

<b>Компетенции</b>	<b>Содержание</b>	<b>Способность</b>
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	- определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	- осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	- воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	- управлять своим временем, выстраивать и реализовывать

Компетенции	Содержание	Способность
	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	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	- 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	-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	- использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	- использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	- 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;	- 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;	- обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;
ОПК-3	Способен осуществлять	- осуществлять профессиональную

Компетенции	Содержание	Способность
	профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.	деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности.
<b>ОПК-4</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	- использовать в практических расчетах прикладное программное обеспечение, в том числе программные и аппаратные средства защиты информации
<b>ПК-1</b>	Способность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	- использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики
<b>ПК-2</b>	Способность организовывать деятельность по обеспечению противопожарного режима на предприятиях и в организациях	- организовывать деятельность по обеспечению противопожарного режима на предприятиях и в организациях
<b>ПК-3</b>	Способность применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения пожарной безопасности объектов защиты	- применять действующие нормативные правовые акты для решения задач обеспечения пожарной безопасности объектов защиты
<b>ПК-4</b>	Способность организовывать работу по содействию пожарной охране при тушении пожаров	- организовывать работу по содействию пожарной охране при тушении пожаров
<b>ПК-5</b>	Способность осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда	- осуществлять мониторинг функционирования системы управления охраной труда
<b>ПК-6</b>	Способность применять действующие расчетные и экспериментальные методики, проводить анализ пожарной опасности и обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от негативных воздействий опасных факторов пожара и ЧС	-применять действующие расчетные и экспериментальные методики, проводить анализ пожарной опасности и обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от негативных воздействий опасных факторов пожара и ЧС
<b>ПК-7</b>	Способен прогнозировать размеры зон воздействия опасных факторов при авариях и пожарах в помещениях, зданиях и сооружениях, открытых технологических установках	- прогнозировать размеры зон воздействия опасных факторов при авариях и пожарах в помещениях, зданиях и сооружениях, открытых технологических установках
<b>ПК-8</b>	Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим	- осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством

<b>Компетенции</b>	<b>Содержание</b>	<b>Способность</b>
	законодательством Российской Федерации	Российской Федерации
<b>ПК-9</b>	Способность осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	- осуществлять контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности
<b>ПК-10</b>	Способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива	- принимает участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива



### 1.3 Характеристика результатов освоения образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы обучающийся должен продемонстрировать владение УК и ОПК, представленными в таблице 1 и способность использовать профессиональные компетенциями при решении профессиональных задач соответствующих видов деятельности, представленных в таблице 2.

Таблица 2

<b>Виды профессиональной деятельности</b>	<b>Профессиональные задачи</b>	<b>Планируемые результаты (коды формируемых компетенций)</b>
проектно-конструкторская деятельность	<ul style="list-style-type: none"><li>- участвовать в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;</li><li>- идентификация источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей;</li><li>- определение зон повышенного техногенного риска;</li><li>- подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением систем автоматического проектирования (САПР);</li><li>- участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований инвестиций и проектов;</li><li>- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций</li></ul>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5;
сервисно-эксплуатационная деятельность	<ul style="list-style-type: none"><li>- эксплуатация средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;</li><li>- проведение контроля состояния средств защиты человека и среды его обитания от природных и техногенных опасностей;</li><li>- эксплуатация средств контроля безопасности;</li></ul>	УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10;

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Планируемые результаты (коды формируемых компетенций)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания, ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям;</li> <li>- составление инструкций безопасности;</li> <li>- ремонт и обслуживание средств защиты от опасностей;</li> <li>- выбор и эксплуатация средств контроля безопасности;</li> </ul> <p>выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;</p>	
организационно-управленческая деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;</li> <li>- организация и участие в деятельности по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- участие в разработке нормативных правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне производственного предприятия;</li> <li>- участие в организационно-технических мероприятиях по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- осуществление государственных мер в области обеспечения безопасности;</li> <li>- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности</li> </ul>	УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;</li> <li>- проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;</li> <li>- участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;</li> <li>- организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных производственных подразделений и предприятия в целом;</li> <li>- осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение</li> </ul>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4;

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Планируемые результаты (коды формируемых компетенций)
	<p>профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов</li> </ul>	
научно-исследовательская деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;</li> <li>- формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;</li> <li>- анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;</li> <li>- выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;</li> <li>- создание математической модели объекта, процесса исследования;</li> <li>- разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;</li> <li>- составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;</li> <li>- оформление заявок на патенты;</li> </ul> <p>разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение</p>	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 ПК-10

## **2 Программа государственного экзамена**

Государственный экзамен по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», как форма итогового контроля знаний обучающихся, предусмотрен Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, а также рабочими учебными планами Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России по данному направлению подготовки.

### **2.1 Содержание государственного экзамена**

**Подготовка и сдача государственного экзамена проводится в объёме (в зачётных единицах): 3.**

**Средства оценки компетенций:** экзаменационные задания.

**Форма государственного экзамена:** в устной форме.

Государственный экзамен выпускника бакалавриата является квалификационным и предназначен для определения теоретической и практической подготовленности обучающегося к осуществлению следующих видов профессиональной деятельности: проектно-конструкторская деятельность, сервисно-эксплуатационная деятельность, организационно-управленческая деятельность, экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность, научно-исследовательская деятельность. Готовность к профессиональной деятельности проверяется через решение обучающимися профессиональных задач, определенных для выбранных видов профессиональной деятельности.

В программу государственного экзамена по направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств» включены основные вопросы по следующим дисциплинам: «Производственная безопасность», «Производственная санитария и гигиена труда», «Управление безопасностью труда», «Пожарная безопасность электроустановок», «Пожарная безопасность технологических процессов», «Надзор и контроль в сфере безопасности».

## **2.2 Рекомендации по подготовке к государственному экзамену**

### **Процедура подготовки к государственному экзамену**

При подготовке к государственному экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочие программы изученных дисциплин. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала по избранным разделам дисциплин, включённым в государственный экзамен. При подготовке к сдаче экзамена обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену. Рекомендуется использование электронно- библиотечных систем (электронная библиотека Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, электронно-библиотечная система «IPR BOOKS», электронно-библиотечная система «Лань», электронный каталог «Ирбис») и электронную информационно-образовательную среду.

Перед государственным экзаменом проводится консультация по программе государственного экзамена в объеме 2-х часов.

### **Процедура экзамена**

Государственный экзамен проводится в объёме материала, изучаемого по дисциплинам: производственная безопасность, производственная санитария и гигиена труда, управление безопасностью труда, пожарная безопасность электроустановок, пожарная безопасность технологических процессов, надзор и контроль в сфере безопасности.

Испытание проводится в помещении, достаточном по размеру для подготовки обучающихся.

Экзаменационные билеты подписываются заведующим кафедрой, хранятся на выпускающей кафедре и выдаются обучающимся непосредственно на экзамене. Экзаменационный билет состоит из заданий, составленных таким образом, чтобы выбор охватываемых ими проблем обеспечивал проверку знаний по дисциплинам вариативной части, которые формируют профессиональные компетенции выпускника (т.е. несут в себе информацию, непосредственно связанную с задачами профессиональной деятельности).

Предварительное ознакомление обучающихся с экзаменационными билетами не разрешается.

Государственный экзамен принимается подкомиссией, назначенной приказом начальника университета. Сдача государственного экзамена производится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии.

В аудитории (учебном кабинете), где проводится экзамен, должны быть: экзаменационная ведомость, комплект экзаменационных билетов, необходимые справочники, нормативные документы и др.

В аудитории могут одновременно находиться не более пяти обучающихся.

Для подготовки к ответу обучающемуся отводится не более 30 минут.

По окончании ответа на вопросы билета экзаменационная подкомиссия может задавать дополнительные и уточняющие вопросы в пределах материала, вынесенного на государственный экзамен.

Оценка по результатам экзамена объявляется обучающемуся после завершения государственного экзамена. В день объявления результатов государственного междисциплинарного экзамена может быть предусмотрена возможность проведения апелляции. Оценка государственного экзамена заносится в зачетную книжку обучающегося, которая подписывается всеми членами подкомиссии. Результаты сдачи государственного экзамена оформляются протоколом.

## **2.3 Оценочные материалы для проведения государственного экзамена**

### **2.3.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен**

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Производственная безопасность»:*

1. Законодательные и нормативные документы, регламентирующие безопасность производственного объекта. Общие сведения о безопасности опасного производственного объекта.

2. Требования обеспечения безопасности оборудования. Износ оборудования, его влияние на безопасность труда. Защитные устройства

(средства защиты) производственного оборудования.

3. Классификация опасных и вредных факторов по природе происхождения, и характеру воздействия на человека.

4. Нормирование вредных производственных факторов. Требования к организации контроля и измерению вредных факторов.

5. Методика оценки опасности объектов, содержащих горючие и взрывчатые вещества.

6. Понятие риска. Классификация (виды) риска. Общие подходы к анализу риска. Методы количественной оценки риска.

7. Управление техногенными рисками. Логико-графический метод анализа риска: дерево отказов и дерево событий.

8. Методы подхода к оценке промышленной безопасности. Технологические регламенты. Экспертиза технических устройств.

9. Защита технологического оборудования от взрыва. Требования безопасности при эксплуатации пожаро-взрывоопасного оборудования.

10. Система управления промышленной безопасности. Схема управления промышленной безопасности на предприятии.

11. Мониторинг безопасности производственной среды. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Требования к метрологическому обеспечению безопасности.

12. Грузоподъемные машины. Классификация и основные параметры обеспечения безопасной эксплуатации грузоподъемных машин.

13. Компрессоры. Назначение и классификация компрессоров: по принципу действия, избыточному давлению и подаче. Компрессорные станции.

14. Оборудование работающие под избыточным давлением, их классификация, требования безопасности.

15. Основные требования к конструкции, установке и техническому освидетельствованию сосудов и трубопроводов, работающих под избыточным давлением.

***Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине  
«Производственная санитария и гигиена труда»:***

1. Психофизиологические особенности трудовой деятельности. Общий адаптационный синдром. Профилактика переутомления.
2. Влияние опасных и вредных факторов на организм человека. Токсичность. Токсикологические характеристики вредных химических веществ (ПДК, КВНО). Классификация по классам опасности.
3. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Приборы. Методы. Периодичность.
4. Меры обеспечения безопасности при работе с вредными веществами. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
5. Микроклимат производственных помещений. Терморегуляция. Влияние микроклимата на работоспособность человека.
6. Производственная пыль. Гигиеническая классификация пыли. Фиброгенное действие пыли. Зависимость фиброгенного действия от физико-химических свойств пыли.
7. Пылевая нагрузка. Нормирование. Приборы и методы контроля содержания пыли в воздухе рабочей зоны. Действие пыли на организм человека (патологии). Мероприятия по борьбе с пылью.
8. Шум. Физические характеристики. Единицы измерения. Классификация шумов. Действие на организм. Источники на производстве. Нормирование. Измерение и контроль (приборы и методы). Контроль шумовых характеристик машин. Защита от шума.
9. Инфразвук. Источники. Действие на организм. Нормирование. Контроль. Защита от инфразвука.
10. Ультразвук. Источники. Действие на организм. Нормирование. Контроль. Защита от ультразвука.
11. Производственная вибрация. Физические характеристики. Источники производственной вибрации. Классификация. Действие на организм. Нормирование. Контроль и измерение. Защита от вредного действия вибрации.



12. Санитарно-гигиенические требования при выборе площадки для строительства производственных объектов.
13. Санитарно-защитная зона (СЗЗ). Требования к СЗЗ. Санитарная классификация предприятий.
14. Санитарно-гигиенические требования к архитектурно-строительным и технологическим решениям.
15. Средства индивидуальной защиты (СИЗ). Классификация. Роль СИЗ в профилактике травматизма и профзаболеваний.

***Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Охрана труда»***

1. Организация управления охраной труда на производстве.
2. Методы безопасности при организации труда на производстве.
3. Организация работы по охране труда женщин и молодежи.
4. Организация сертификации работ по охране труда на производстве.
5. Анализ причин несчастных случаев на производстве.
6. Основные положения теории риска и его оценка.
7. Порядок возмещения вреда, причинённого работнику.
8. Анализ опасных и вредных факторов, воздействующих на человека в условиях производственной деятельности.
9. Меры защиты от опасных и вредных производственных факторов.
10. Разработка технических решений по безопасности производственного оборудования.
11. Обеспечение безопасных условий при эксплуатации оборудования, работающего под давлением.
12. Требования безопасности при газосварочных и электросварочных работах.
13. Организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности на производстве.
14. Основные направления внедрения технических средств защиты от поражения электрическим током. Порядок эксплуатации и испытания.

15. Технические средства предупреждения пожаров и взрывов на производстве.

***Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Пожарная безопасность электроустановок»***

1. Классификация взрывопожароопасных зон.
2. Общепромышленное электрооборудование и его маркировка.
3. Назначение и маркировка взрывозащищенного электрооборудования.
4. Требования к выбору, монтажу и эксплуатации взрывозащищенного электрооборудования.
5. Методика выбора электрооборудования по условиям пожарной безопасности.
6. Маркировка проводов и кабелей.
7. Методика выбора электропроводок по условиям пожарной безопасности.
8. Назначение и классификация аппаратов защиты электрических сетей. Требования к аппаратам защиты.
9. Опасность поражения людей электрическим током. Заземление и зануление электроустановок.
10. Пожарная опасность силовых, осветительных и термических электроустановок. Мероприятия и технические решения по обеспечению пожарной безопасности.
11. Причины возникновения и пожарная опасность статического электричества. Мероприятия и технические решения по предотвращению искровых разрядов статического электричества.
12. Молния и её опасность. Молниезащита зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
13. Методика проведения пожарно-технической экспертизы электротехнической части проектов.
14. Методика проведения пожарно-технического обследования (проверки) электрооборудования на объектах надзора.

*Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине  
«Пожарная безопасность технологических процессов»*

1. Методика анализа взрывопожароопасности технологических процессов производств.
2. Причины образования горючих смесей в аппаратах с горючими газами, жидкостями и пылями. Меры защиты от образования горючих смесей.
3. Причины повреждений технологических аппаратов. Меры защиты технологических аппаратов от повреждений
4. Вынужденное и самопроизвольное зажигание горючих веществ и материалов. Меры защиты от зажигания горючих смесей.
5. Основные пути распространения пожаров на производственных объектах. Меры защиты производственного оборудования и помещений от распространения пожара.
6. Категорирование производственных помещений, зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности
7. Методика оценки пожарных рисков на производственных объектах
8. Процессы окраски и сушки, их классификация. Особенности пожарной опасности и меры по противопожарной защите
9. Сорбционные процессы. Пожарная опасность процессов абсорбции и адсорбции. Мероприятия по противопожарной защите.
10. Принципиальная технологическая схема нефтеперерабатывающего завода. Пожарная опасность и основные противопожарные мероприятия при проектировании и эксплуатации установок первичной переработки нефти.
11. Классификация складов нефти и нефтепродуктов. Особенности пожарной опасности и меры безопасности на основных технологических участках.
12. Принципиальная технологическая схема мукомольного производства. Особенности пожарной опасности и основные мероприятия, и технические решения, направленные на предупреждение возникновения и распространения пожаров на элеваторах и мельницах.
13. Принципиальная технологическая схема деревообрабатывающего

завода. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия в цехах механической обработки древесины.

14. Принципиальная технологическая схема хлопкопрядильного производства. Пожарная опасность применяемого оборудования и основные направления профилактики пожаров.

15. Принципиальная технологическая схема получения электроэнергии на тепловых электростанциях. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия в котельных цехах и машинных залах.

16. Принципиальная технологическая схема получения электроэнергии на атомных электростанциях. Особенности пожарной опасности и основные противопожарные мероприятия в реакторных залах.

***Вопросы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Надзор и контроль в сфере безопасности»***

1. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности.

2. Государственный надзор при строительстве, реконструкции опасных производственных объектов

3. Общественный контроль в области промышленной безопасности

4. Органы, осуществляющие надзорную деятельность в сфере интересов МЧС России.

5. Планирование деятельности по осуществлению мероприятий по контролю.

6. Ограничения при проведении мероприятий по осуществлению контрольной деятельности.

7. Главные принципы и форма осуществления государственного горного надзора за охраной недр.

8. Правовое регулирование в области обеспечения радиационной безопасности.

9. Полномочия Российской Федерации в области обеспечения радиационной безопасности.

10. Ответственность за причинение вреда жизни или здоровью граждан в

результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

11. Проведение проверки. Проведение плановых проверок и внеплановых проверок. Проведение документарных и выездных проверок.

12. Порядок оформления результатов технического расследования аварий. Перечень материалов технического расследования аварий. Порядок расследования причин инцидентов.

13. Основные виды деятельности в области промышленной безопасности.

14. Основные задачи производственного контроля. Положение о производственном контроле. Порядок согласования положения о производственном контроле.

15. Принципы формирования системы управления промышленной безопасностью.

### 2.3.2. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена

Таблица 3 – Шкала критериев оценивания

Шкала	Критерии
<b>отлично</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся демонстрирует знание классических и инновационных теоретических подходов к решению профессиональных задач;</li><li>- излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта.</li><li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию</li></ul>
<b>хорошо</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- обучающийся демонстрирует знание основных теоретических подходов к решению профессиональных задач; излагает материал в логической последовательности, научным языком с использованием соответствующей терминологии, обоснованными выводами, ответ содержит обращение к собственному опыту или примеры из практического опыта. При ответе были допущены не точности.</li><li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения</li></ul>

Шкала	Критерии
<b>удовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует частичное знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допущены две-три ошибки и/или нарушена последовательность, при ответе обучающийся затруднялся в пояснении терминов</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует слабое знание теоретических подходов к решению профессиональных задач; при изложении материала допускает больше трех ошибок; не владеет научной терминологией, отсутствуют примеры практического опыта</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения</li> </ul>

Критериями оптимального усвоения знаний, умений и навыков при проведении государственной итоговой аттестации обучающихся является соответствие содержания устного ответа обучающегося показателям достижения планируемого уровня компетенций.

Показатели оценивания качества ответа обучающегося при итоговой аттестации при сдаче государственного междисциплинарного экзамена приведены ниже:

№ п / п	Показатели для оценки устного ответа на экзамене	Показатели достижения планируемого уровня компетенций	Коды компет.	Шкала оценив.
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>– обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>– допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</li> </ul>	<p>Обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине; не способен аргументированно и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые комиссией вопросы или затрудняется с ответом.</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; 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; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 ПК-10</p>	<p>Оценка «2» неудовлетворительно</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;</li> <li>– усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;</li> </ul>	<p>Обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы билета и дополнительные вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; 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; ПК-6; ПК-7; ПК-8;</p>	<p>Оценка «3» Удовлетворительно</p>

	<p>– имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, формулировках законов, исправленные после нескольких наводящих вопросов.</p>	<p>изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций.</p>	<p>ПК-9 ПК-10</p>	
3	<p>- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;</p> <p>– в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;</p> <p>допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.</p>	<p>Обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы билета и дополнительные вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; 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; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 ПК-10</p>	<p><i>Оценка «4»</i> Хорошо</p>
4	<p>– полно раскрыто содержание материала;</p> <p>– материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;</p> <p>– продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;</p> <p>– точно используется терминология;</p> <p>– показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;</p> <p>– продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;</p> <p>– ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;</p> <p>– продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;</p> <p>– продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;</p> <p>допущены одна – две</p>	<p>Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой</p>	<p>УК-1; УК-2; УК-3; 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; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9 ПК-10</p>	<p><i>Оценка «5»</i> Отлично</p>

	неточности.			
--	-------------	--	--	--



## 2.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

*Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Производственная безопасность»:*

### **Основная:**

1. Промышленная безопасность: Учебное пособие // А.С. Мазур, И.Г. Янковский, Л.Л. Козлов, Т.В. Украинцева, О.Л. Хорошилов, Г.В. Бушнев, Пелех М.Т. — СПб.: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2011.- 360 с. *Режим доступа:* (<http://elibrigps.ru/?13&type=document&did=ALSFR-f4433c4a-b70a-4c32-a249-7447180e2920>)

### **Дополнительная:**

1. Симонова М.А., Янковский И.Г., Бушнев Г.В., Савельев Д.В. Производственная безопасность: методические указания по выполнению курсовых проектов (направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность», квалификация бакалавр). СПб: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, 2017.-100 с. (<http://elibrigps.ru/?11&type=document&did=ALSFR-cc1a83d0-092f-424d-80d6-2c6eaf926df0>)

2. Храмцов Б. А., Гаевой А. П., Дивиченко И. В. Промышленная безопасность опасных производственных объектов: учебное пособие / Б. А. Храмцов, А. П. Гаевой, И. В. Дивиченко. — Старый Оскол: ТНТ, 2011. — 276 с. *Режим доступа:* (<http://elibrigps.ru/?11&type=document&did=ALSFR-c93c4122-234f-4b81-8c22-921bdd0ee9e2>)

3. Гельфанд Б.Е. Сальников М.В. Промышленная взрывобезопасность: учеб. пособие / под ред. В.С. Артамонова / Санкт-Петербургский институт Государственной противопожарной службы МЧС России. - СПб., 2005. - 162 с. (<http://elibrigps.ru/?15&type=document&did=ALSFR-2c9b5bdc-a0b0-4fa5-8399-cb69c6cc44b8>).

***Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда»:***

***Основная:***

1. Троянов О.М., Рева Ю.В. Производственная санитария и гигиена труда, часть.1 СПб УГПС МЧС России, 2015 **Режим доступа:** (<http://elib.igps.ru/?5&type=card&cid=ALSFR-128baa17-873a-49f2-a20a-e8e3d516415b&remote=false>)
2. Производственная санитария и гигиена труда: учебное пособие Феоктистова Т.Г., Феоктистова О.Г., Наумова Т.В. Издательство: ИНФРА-М, Москва 2013 **Режим доступа:** (<http://elib.igps.ru/?9&type=card&cid=ALSFR-9305adf8-fada-49c7-bb88-566287dd287b&remote=false>)

***Дополнительная:***

1. Буслаева, Е. М. Безопасность и охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. М. Буслаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009. — 89 с. — 2227-8397. — **Режим доступа:** (<http://www.iprbookshop.ru/1496.html>)
2. Каминский, С. Л. Средства индивидуальной защиты в охране труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Л. Каминский. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: Проспект Науки, 2017. — 304 с. — 978-5-903090-48-8. — **Режим доступа:** (<http://www.iprbookshop.ru/35829.html>)
3. Троянов О.М., Крейтор В.П. Экологическая безопасность: Учебное пособие СПб УГПС МЧС России, 2015 **Режим доступа:** (<http://elib.igps.ru/?18&type=card&cid=ALSFR-419fab6d-dc36-4edd-96bd-f01957a591d3&remote=false>)

***Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Охрана труда»:***

***Основная:***

1. Колношенко В.И. Основы безопасности труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Колношенко, О.В. Колношенко, Ю.Н. Царегородцев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский гуманитарный университет,

2015. 208 с. **Режим доступа:** (<http://www.iprbookshop.ru/50670.html>)

2. Коробко, В. И. Охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Экономика и управление на предприятии», «Менеджмент организации», «Государственное и муниципальное управление» / В. И. Коробко. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 239 с. — 978-5-238-01826-3. — **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/81525.html>

***Дополнительная:***

1. Буслаева Е.М. Безопасность и охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.М. Буслаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009. — 89 с. — 2227-8397. — **Режим доступа:** (<http://www.iprbookshop.ru/1496.html>)

2. Захарова Т.И. Основы безопасности труда [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.И. Захарова, А.А. Корсакова, О.А. Исаева. — Электрон. текстовые данные. — М.: Евразийский открытый институт, 2008. — 227 с. — 2227-8397. — **Режим доступа:** (<http://www.iprbookshop.ru/10743.html>)

3. Хомченко Ю.В. Основы безопасности труда [Электронный ресурс]: курс лекций. Учебное пособие / Ю.В. Хомченко. — Электрон. текстовые данные. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012. — 126 с. — 2227-8397. — **Режим доступа:** <http://www.iprbookshop.ru/28373.html>

***Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Пожарная безопасность электроустановок»:***

***Основная:***

1 Пожарная безопасность электроустановок [Электронный ресурс]: учебное пособие / сост. Е. А. Сушко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 158 с. — 978-5-89040-618-7. — **Режим доступа:** (<http://www.iprbookshop.ru/72932.html>).

2 Собурь, С. В. Пожарная безопасность электроустановок [Электронный ресурс]: пособие / С. В. Собурь. — 11-е изд. — Электрон. текстовые данные. —

М.: ПожКнига, 2018. — 240 с. — 978-5-98629-085-0. — Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/77574.html>)

***Дополнительная:***

1 Воронин, С. В. Классификация пожароопасных и взрывоопасных зон. Маркировка применяемого в них электрооборудования: учебное пособие / С. В. Воронин, И. Л. Скрипник; ред. Э. Н. Чижиков; МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2016. – 132 с. – **Режим доступа:** (<http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-4d3879b5-af63-4c41-9b02-5bbe9f6ea0f0>).

2 Скрипник, И. Л. Пожарная безопасность электроустановок: учебное пособие. Ч. 3. Электротехническое оборудование / И. Л. Скрипник; МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2017. – 142 с. **Режим доступа:** (<http://elib.igps.ru/?61&type=card&cid=ALSFR-9067e2a5-ba22-4b2b-ae75-70386857905d&remote=false>).

3 Скрипник, И. Л. Статическое и атмосферное электричество: учебное пособие / И. Л. Скрипник, С. В. Воронин; ред. Э. Н. Чижиков; МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2018. – 72 с. **Режим доступа:** (<http://elib.igps.ru/?30&type=card&cid=ALSFR-18f644c0-89a2-4adc-b319-be58366bee5c&remote=false>).

***Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов»:***

***Основная:***

1 Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Симонова М.А., Кадочникова Е.Н. Пожарная безопасность типовых технологических процессов (часть 2). Учебное пособие / под редакцией начальника Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России Чижикова Э.Н. //СПб, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. 8,75 п.л. (гриф УМО). **Режим доступа:** <http://elib.igps.ru/?8&type=card&cid=ALSFR-447d2252-15b4-454c-a2ae-d51fe217f6cb>

2 Пелех М.Т., Башаричев А.В., Иванов А.В., Бушнев Г.В., Симонова М.А., Кадочникова Е.Н., Савельев Д.В., Гремин Ю.В. Пожарная безопасность типовых технологических процессов (часть 3). Учебное пособие / под редакцией

начальника Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России Чижикова Э.Н. //СПб, Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2015. 8,75 п.л. (гриф УМО). *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?10&type=card&cid=ALSFR-54c941df-5e2a-43bd-827c-7e99101efc01>

3 Бушнев Г.В., Самигуллин Г.Х., Кадочникова Е.Н. Обеспечение пожарной безопасности технологических процессов и производств / Учебное пособие. - СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2019. - 638 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?14&type=document&did=ALSFR-0c03b479-c428-4fa5-9b12-420d7d770c90>

***Дополнительная:***

1 Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Симонова М.А., Кадочникова Е.Н. Пожарная безопасность типовых технологических процессов. Учебное пособие / под общей редакцией О.М. Латышева – СПб: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2014. – 241с. (гриф УМО). *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?19&type=document&did=ALSFR-96b9072d-6cda-4a1d-8510-d52fb3aa1fe8>

2 Пелех М.Т., Бушнев Г.В., Симонова М.А. Пожарная безопасность технологических процессов. Категорирование помещений, зданий и наружных технологических установок по взрывопожарной и пожарной опасности: Учебное пособие. – СПб.: Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России, 2012. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?14&type=card&cid=ALSFR-4bf23b58-b496-4be2-9881-1ba88d3113de>

***Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену по дисциплине «Надзор и контроль в сфере безопасности»:***

***Основная:***

1 Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий: учебное пособие для вузов: [гриф УМО] / Б.С. Матрюков. - М.: Академия, 2011. – 368 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?&type=card&cid=ALSFR-232c8d1f-49bd-485f-88ea-a1d764929616>

***Дополнительная:***

1 Государственный надзор в области пожарной безопасности,

гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера: учебник: [гриф МЧС] / С. П. Воронов [и др.]; ред. Э.Н. Чижиков; МЧС России. - СПб.: СПбУ ГПС МЧС России, 2016. - 576 с. *Режим доступа:* <http://elib.igps.ru/?17&type=card&cid=ALSFR-8bf6e61b-9ae1-4a51-9057-7bfd2c627b3d&remote=false>

***Специализированные периодические издания***

1. Вестник Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (<http://vestnik.igps.ru/>).

2. Природные и техногенные риски (<http://www.igps.ru/scientific/scientific-magazines.html>).

3. Проблемы управления рисками в Техносфере (<http://www.igps.ru/scientific/scientific-magazines.html>).

4. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: научно-практический и учебно-методический журнал. - М.: «Новые технологии», 2001 - ISSN 1684-6435.

5. Надзорная деятельность и судебная экспертиза в системе безопасности (<http://www.igps.ru/scientific/scientific-magazines.html>)

***Справочно-библиографические издания:***

1. Айзман Р.И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: словарь-справочник/ Айзман Р.И., Петров С.В., Корощенко А.Д.- Электрон. текстовые данные. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010.- 352 с.

2. Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/5585>). — ЭБС «IPRbooks».

### **3 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР проводится в объёме (в зачётных единицах): 6.

#### **3.1 Оформление выпускных квалификационных работ**

Требования, предъявляемые к оформлению выпускных квалификационных работ магистров по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств», определены Стандартом организации «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» СТО 124-2017 от «13» сентября 2017 года.

#### **3.2 Порядок выполнения выпускных квалификационных работ**

Порядок выполнения выпускных квалификационных работ магистров по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств», определен Стандартом организации «Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» СТО 124-2017 от «13» сентября 2017 года.

#### **3.3 Оценочные материалы для проведения защиты выпускных квалификационных работ**

##### **3.3.1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Анализ промышленного риска на опасном производственном объекте;
2. Оценка риска эксплуатации наружной установки;
3. Анализ риска эксплуатации цеха на опасном производственном объекте;

4. Оценка промышленной безопасности хранения нефтепродуктов;
5. Разработка плана мероприятий локализации и ликвидации последствий аварий на опасном производственном объекте;
6. Комплексная оценка риска на опасном производственном объекте;
7. Оценка уровня промышленной безопасности на опасном производственном объекте;
8. Анализ мероприятий по обеспечению промышленной безопасности на опасном производственном объекте;
9. Оценка выполнения требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте;
10. Оценка аварийных ситуаций на опасном производственном объекте;
11. Оценка пожарной безопасности автогазозаправочной станции (АГЗС);
12. Оценка риска эксплуатации хранилища сжиженных углеводородных газов (СУГ);
13. Анализ мероприятий по обеспечению промышленной безопасности распределительных газопроводов;
14. Оценка аварийных ситуаций на газоредуцирующих установках (ГРУ);
15. Анализ промышленного риска эксплуатации контейнерных автозаправочных станций (АЗС);
16. Анализ мероприятий по обеспечению промышленной безопасности газонаполнительной станции (АГЗС).

### 3.3.2 Критерии защиты выпускных квалификационных работ

Таблица 4 – Шкала критериев оценивания

Шкала	Критерии
<b>отлично</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- данные эмпирического исследования выпускника, теоретическое освещение вопросов темы сочетается с исследованием практики деятельности МЧС России и других организаций;</li> <li>- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме вытекают из содержания работы, аргументированы, полученные результаты исследования значимы и достоверны, высока степень самостоятельности выпускника, работа носит творческий характер;</li> <li>- работу отличает четкая структура, завершенность, логичность изложения, оформление, соответствующее предъявляемым требованиям;</li> </ul>



Шкала	Критерии
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- доклад о выполненной работе сделан методически грамотно;</li> <li>- результаты исследования представляют интерес для практического использования в деятельности МЧС России;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные системные знания, сформированные навыки и умения и их успешную актуализацию</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы актуально, в целом раскрывает утвержденную тему;</li> <li>- выполненная работа свидетельствует о знании обучающимся основных теоретических концепций по рассматриваемой проблематике;</li> <li>- в работе использован основной круг современных нормативных и литературных источников, а также обобщенные данные практической деятельности;</li> <li>- теоретические выводы и практические предложения по исследуемой проблеме в целом вытекают из содержания работы, аргументированы, работа носит самостоятельный характер, однако имеются отдельные недостатки в изложении некоторых вопросов, неточности, спорные положения;</li> <li>- основные вопросы изложены логично, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям;</li> <li>- при защите обучающийся относительно привязан к тексту доклада, но в целом способен представить полученные результаты;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, успешно применяемые навыки и умения</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы в значительной степени раскрывает утвержденную тему, вместе с тем отдельные вопросы изложены без должного теоретического обоснования, исследование проведено поверхностно;</li> <li>- выполненная работа свидетельствует о недостаточном знании обучающимся основных теоретических концепций по рассматриваемой проблематике;</li> <li>- современные нормативные и литературные источники использованы не в полном объеме, данные практической деятельности МЧС России использованы фрагментарно;</li> <li>- выводы и предложения по исследуемой проблеме поверхностны, недостаточно обоснованы и не подкреплены обобщенными данными эмпирического исследования, имеются неточности, спорные положения;</li> <li>- оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям; при защите автор работы привязан к тексту доклада, испытывает затруднения при ответах на отдельные вопросы;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает фрагментарные знания, частично освоенные навыки и умения</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание работы не раскрывает утвержденную тему, обучающийся не проявил навыков самостоятельной работы, оформление работы не соответствует предъявленным требованиям, выявлены недобросовестные заимствования, в процессе защиты работы обучающийся показывает слабые знания по исследуемой теме, не отвечает на поставленные вопросы;</li> <li>- уровень усвоения компетенций показывает ограниченные знания, слабо сформированные навыки и умения</li> </ul>

**Авторы:** кан. воен. наук, доцент, Д.В. Савельев