

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор-проректор по  
учебной работе

Н.Н. Сухих

2019 года

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ  
АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы (профиль)  
**Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург

2019

## **1 Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

**Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень высшего образования – бакалавриат) профилю «Безопасность технологических процессов и производств».

Вид профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата – экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

1 Проверка результатов освоения образовательной программы – уровня сформированности компетенций выпускников, установленных федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» (уровень бакалавриат), профилю «Безопасность технологических процессов и производств», утв. Приказом Минобрнауки России от 21.03.16 № 246:

### **общекультурных компетенций (ОК):**

– владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) (ОК-1);

– владением компетенциями ценностно-смысловой ориентации (понимание ценности культуры, науки, производства, рационального потребления) (ОК-2);

– владением компетенциями гражданственности (знание и соблюдение прав и обязанностей гражданина, свободы и ответственности) (ОК-3);

– владением компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) (ОК-4);

– владением компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

– способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей (ОК-6);

– владением культурой безопасности и рискориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности (ОК-7);

– способностью работать самостоятельно (ОК-8);

– способностью принимать решения в пределах своих полномочий (ОК-9);

– способностью к познавательной деятельности (ОК-10);

– способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций (ОК-11);

– способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12);

– владением письменной и устной речью на русском языке, способностью использовать профессионально-ориентированную риторику, владением методами создания понятных текстов, способностью осуществлять социальное взаимодействие на одном из иностранных языков (ОК-13);

– способность использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности (ОК-14);

– готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

#### **общефессиональных компетенций (ОПК):**

– способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техноферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способность ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности (ОПК-3).

– способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);

– готовностью к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе (ОПК-5).

#### **профессиональных компетенций (ПК):**

– способность определять нормативные уровни негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14);

– способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15);

– способность анализировать механизм воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16);

– способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17);

– готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).

2 Принятие решения по результатам государственной итоговой аттестации о присвоении квалификации бакалавр (указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Минобрнауки России) и выдаче документа о высшем профессиональном образовании: диплома бакалавра.

## **2 Формы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профилю «Безопасность технологических процессов и производств» проводится в форме:

- 1 государственного экзамена;
- 2 защиты выпускной квалификационной работы.

## **3 Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП ВО**

Государственная итоговая аттестация в структуре ОПОП ВО относится к Базовой части блока 3 «Государственная итоговая аттестация».

Государственная итоговая аттестация базируется как на результатах обучения всех дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профилю «Безопасность технологических процессов и производств», основными из которых являются «Управление безопасностью труда», «Производственная санитария и гигиена труда», «Производственная безопасность», «Экспертиза условий труда», «Защита в чрезвычайных ситуациях» а также результатах прохождения учебной, производственных и преддипломной практик.

Государственная итоговая аттестация проводится в 8 семестре.

## **4 Общая трудоемкость и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Продолжительность государственной итоговой аттестации 6 недель.

## **5 Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

### **5.1 Фонд оценочных средств для проведения государственного экзамена**

#### **5.1.1 Сформированность компетенций выпускника**

Государственный экзамен направлен на контроль сформированности следующих компетенций выпускника:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
Дисциплина 1 Управление безопасностью труда	
<p>Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и нормативные правовые акты в области охраны труда;</li> <li>– последствия воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов;</li> <li>– виды ответственности за нарушение законодательных и нормативных правовых актов по охране труда.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативные правовые знания в области управления охраной труда;</li> <li>– анализировать изменения законодательства в сфере охраны труда;</li> <li>– осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками управления охраной труда в организации с учетом особенностей современных систем управления охраной труда;</li> <li>– навыками осуществления контроля соблюдения законодательства по охране труда;</li> <li>– навыками анализа нормативных правовых актов, регулирующих вопросы охраны труда;</li> <li>– процедурами оценки состояния безопасности труда.</li> </ul>
Дисциплина 2 Производственная санитария и гигиена труда	
<p>Способность определять</p>	<p>Знать:</p>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
нормативные уровни негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14)	– требования нормативных правовых документов по определению нормативных уровней негативных воздействий на человека и окружающую среду.
	<p>Уметь:</p> <p>– проводить анализ нормативных и фактических уровней воздействий на человека и окружающую среду.</p>
	<p>Владеть: методами определения нормативных уровней воздействий на человека и окружающую среду.</p>
Способность проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)	<p>Знать:</p> <p>- физические характеристики и параметры вредных производственных факторов, по которым проводят измерения их уровней и методы контроля и защиты от них.</p>
	<p>Уметь:</p> <p>- описать процесс и методы измерения уровней вредных производственных факторов, а также анализировать результаты измерения их уровней.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>- навыками составления прогноза возможного негативного воздействия вредного производственного фактора исходя из фактических (измеренных) значений их параметров.</p>
Способность анализировать механизм воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека	<p>Знать:</p> <p>– механизмы воздействия на человека вредных производственных факторов.</p>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-16)	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ воздействия вредного производственного фактора с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения характера взаимодействия организма человека с вредными производственными факторами для организации мероприятий по снижению (ликвидации) негативного воздействия этих факторов.</li> </ul>
<b>Дисциплина 3 Производственная безопасность</b>	
Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования законодательных и нормативно-технических документов в области обеспечения безопасности, в том числе промышленной безопасности.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать опасности на производственных объектах и проводить анализ требованиям обеспечения безопасности.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками проведения оценки мероприятий по организации безопасной эксплуатации объектов различного назначения, в соответствии требованиям законодательных и нормативно-технических документов в области обеспечения безопасности.</li> </ul>
<b>Дисциплина 4 Защита в чрезвычайных ситуациях</b>	
Способность проводить измерения	Знать:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
<p>уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-15)</p>	<p>– способы произведения измерений уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками сбора и обработки полученных в ходе измерений результатов</li> </ul>
<p>Способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска (ПК-17)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определения опасных, чрезвычайно опасных зон, зон приемлемого риска</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки риска, методами анализа полученных сведений.</li> </ul>
<p>Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство Российской Федерации в области проверки безопасного состояния объектов различного назначения</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками необходимых для проведения проверочных мероприятий безопасного состояния объектов.</li> </ul>
<p>Дисциплина 5. Экспертиза условий труда</p>	
<p>Способность определять нормативные уровни негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-14)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы взаимодействия человека с производственной средой.</li> <li>– характер воздействия производственных факторов на человека.</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать характерные для профессиональной деятельности опасные и вредные производственные факторы;</li> <li>– использовать нормативную справочную базу для определения нормативных уровней негативных воздействий на человека;</li> <li>– определять мероприятия, направленные на улучшение условий труда.</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценивания полученных параметров факторов условий труда и трудового процесса на их соответствие нормативным требованиям.</li> </ul>
<p>Готовность осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации (ПК-18).</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательные и нормативные правовые акты в области экспертизы и специальной оценки условий труда;</li> <li>– этапы специальной оценки условий труда</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать потенциально вредные и опасные производственные факторы;</li> <li>– анализировать негативные воздействия производственной среды и трудового процесса, используя систему нормативных правовых актов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательными и нормативными правовыми актами в области оценки условий труда на рабочих местах;</li> <li>– навыками отнесения условий труда на рабочем месте к соответствующему классу по результатам проведенных исследований и измерений.</li> </ul>

### 5.1.2 Содержание государственного экзамена

Государственный итоговый экзамен проводится по следующим дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

- 1 Управление безопасностью труда.
- 2 Производственная санитария и гигиена труда.
- 3 Производственная безопасность.
- 4 Защита в чрезвычайных ситуациях.
- 5 Экспертиза условий труда.

## Дисциплина 1 УПРАВЛЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ТРУДА

### Тема 3 Нормативно-правовое регулирование безопасностью труда

Нормы международного права в области безопасности деятельности. Перечень видов нормативно-правовых актов, содержащих государственные и отраслевые требования безопасности труда. Федеральные органы исполнительной власти, разрабатывающие и утверждающие данные документы. Значение и область применения нормативных правовых актов.

Ответственность за нарушение законодательных и нормативных требований безопасности труда.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-18.

#### **Тема 4 Государственная система управления безопасностью труда**

Государственная политика и принципы государственного управления безопасностью труда. Структура государственного управления безопасностью труда. Уровни управления. Распределение функций органов исполнительной власти: Федеральные министерства, федеральные службы и федеральные агентства. Функции и полномочия в области безопасности труда федеральных министерств, федеральных служб и федеральных агентств. Социальные фонды РФ: Фонд социального страхования, Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, Пенсионный фонд.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-18.

#### **Тема 5 Надзор и контроль в области безопасности труда**

Органы государственного надзора и контроля в области безопасности труда. Функции, полномочия, права органов государственного надзора и контроля. Федеральные службы, осуществляющие функции контроля и надзора в области безопасности, руководство деятельностью которых осуществляет Президент РФ (МВД РФ и МЧС РФ). Ведомственный, общественный и административно-общественный (многоступенчатый) контроль за состоянием безопасности труда в организации. Функции и задачи отдела охраны труда ФАВТ. Основные права профсоюзов. Контроль технической инспекции труда отраслевого профсоюза за состоянием безопасности труда в организациях отрасли. Права и организация работы уполномоченных по охране труда профсоюзного комитета организации. Формы и порядок проведения административно-общественного контроля.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-18.

#### **Тема 6 Управление охраной труда в организации**

Особенности современных систем управления охраной труда. Международные стандарты ИСО серии 14000, 18000, OHSAS 18001-2007. Основные принципы построения СУОТ. Организация работы службы охраны труда. Основные функции, права и обязанности работников службы охраны труда. Организация сотрудничества между работодателями и профсоюзной организацией. Формирование в организации деятельности комитета (комиссии) по охране труда. Задачи, функции, права комитета. Обязанности работодателя по созданию здоровых и безопасных условий труда. Обязанности работника по соблюдению требований охраны труда. Право работника на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда. Гарантии права работника на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда. Понятие социального партнерства. Элементы и формы социального партнерства. Роли сторон.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-18.

#### **Тема 7 Организация мероприятий по охране труда**

Планирование работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Финансовое обеспечение планирования работ на различных уровнях. Организация обучения и проверки знаний по охране труда. Виды обучения работников вопросам охраны труда и проверка знаний требований охраны труда. Организация специальной оценки условий труда. Гарантии и компенсации за работу с неблагоприятными условиями труда. Организация и порядок выдачи молока, спецпитания, спецодежды и СИЗ. Типовые нормы выдачи спецодежды, спецобуви и других СИЗ. Предоставление дополнительного отпуска и сокращенного рабочего дня. Порядок установления доплат за выполнение работ с вредными и опасными условиями труда. Организация производства работ с повышенной опасностью. Организация и проведение расследования несчастных случаев на производстве. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Страховые взносы, страховые тарифы.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-18.

## **Дисциплина 2 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА**

### **Тема 1 Основные понятия в области производственной санитарии и гигиены труда**

Санитарное законодательство Российской Федерации. Федеральные законы в области охраны здоровья граждан Российской Федерации. Подзаконные акты, нормативно-правовые акты в области производственной санитарии. Нормативные документы в области производственной санитарии, применяемые в гражданской авиации.

Проверяемые компетенции: ПК-14.

### **Тема 2 Метеорологические условия на производстве**

Понятие о микроклимате производственных помещений, его параметры. Влияние микроклимата на здоровье человека. Принципы нормирования производственного микроклимата. Факторы, влияющие на организм человека в полете. Профилактика чрезмерных воздействий тепла и холода на работников, в том числе авиационный персонал гражданской авиации.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-15, ПК-16.

### **Тема 3 Вредные вещества на производстве**

Классификации вредных веществ. Влияние вредных веществ на организм человека. Определение и гигиеническое нормирование вредных веществ в рабочей зоне. Производственная пыль, ее действие на организм человека. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и средства защиты от их воздействия. Вредные вещества используемых в гражданской авиации, их влияние на здоровье авиационных специалистов.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-15, ПК-16.

### **Тема 4 Производственная вентиляция**

Системы производственной вентиляции, их назначение и классификация. Кондиционирование воздуха. Расчет вентиляционного воздухообмена. Требования к вентиляционным системам. Применение вентиляционных систем в гражданской авиации.

Проверяемые компетенции: ПК-16.

### **Тема 5 Электромагнитные излучения на производстве**

Основные физические понятия электромагнитных излучений. Источники электромагнитных излучений. Особенности воздействия на работников. Нормирование и методы измерений интенсивности электромагнитных полей. Методы и средства защиты от электромагнитных полей. Лазерного излучения на производстве: механизм его воздействия на организм человека, гигиеническое нормирование, методы и средства защиты.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-15, ПК-16.

### **Тема 6 Ионизирующие излучения на производстве**

Основные характеристики и физическая сущность ионизирующих излучений. Источники ионизирующих излучений на производстве. Механизм воздействия ионизирующих излучений. Дозы излучений и нормы радиационной безопасности, радиационный контроль. Принципы и средства защиты от ионизирующих излучений, том числе в организациях гражданской авиации.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-15, ПК-16.

### **Раздел 7 Производственное освещение**

Светотехнические величины, единицы измерения. Виды производственного освещения и их параметры. Влияние световой среды на работоспособность и здоровье человека. Принципы гигиенического нормирования естественного и искусственного освещения. Методы расчета естественного освещения производственных помещений, контроль фактической освещенности помещений. Общие принципы и методы расчета искусственного освещения.

Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий, в том числе при выполнении работ в организациях гражданской авиации.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-15, ПК-16.

### **Тема 8 Производственный шум**

Источники шума на производстве. Физические характеристики шума, единицы измерения. Классификация шумов. Воздействие шума на организм человека. Оценка раздражающего воздействия шума и его гигиеническое нормирование. Методы контроля шума на производстве. Средства и методы защиты. Гигиеническое нормирование и методы контроля авиационного шума.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-15, ПК-16.

### **Тема 9 Ультразвук и инфразвук на производстве**

Основные сведения об ультразвуке и инфразвуке. Оборудование и процессы, являющиеся источником ультразвука и инфразвука. Влияние ультразвука и инфразвука на организм человека. Гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука, приборы и методы контроля и борьба с ультразвуком.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-15, ПК-16.

### **Тема 10 Производственная вибрация**

Основные характеристики вибрации. Источники вибрации на производстве. Классификация вибрации. Действие вибрации на организм человека. Гигиеническое нормирование и измерение вибрации на производстве. Методы и средства защиты от вибрации. Приборы и методы контроля вибрационных характеристик машин.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-15, ПК-16.

### **Тема 11 Профилактика профессиональных заболеваний**

Классификация профессиональных заболеваний. Расследование и учет профессиональных заболеваний. Профессиональные заболевания в гражданской авиации. Методы и средства защиты от вредных производственных факторов, их роль в профилактике профессиональных заболеваний. Личная гигиена на производстве и организация медико-санитарного обслуживания.

Проверяемые компетенции: ПК – 16.

### **Тема 12 Санитарно-гигиенические требования к производственным территориям и помещениям**

Санитарная классификация производств, санитарно-защитные зоны. Требования к планировке предприятия и производственным территориям. Основные санитарные требования к производственным и вспомогательным зданиям. Основные санитарные требования к производственным помещениям, в том числе к помещениям и рабочим местам различных служб организаций гражданской авиации.

Проверяемые компетенции: ПК –16.

## **Дисциплина 3 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

### **Тема 1 Основы производственной безопасности**

Основные понятия, термины и определения. Идентификация опасностей, основные положения качественного и количественного анализа опасностей. Принципы и методы обеспечения производственной безопасности.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 2 Безопасность технологических процессов и оборудования**

Производственные процессы, их классификация, направления создания безопасных производственных процессов. Безопасность производства работ, требования безопасности к производственным помещениям и территориям. Производственное оборудование, его надежность и степень риска при

эксплуатации. Опасная зона. Физический и моральный износ производственного оборудования, его влияние на безопасность труда, влияние планово-предупредительного ремонта на безопасность. Общие требования к конструкции производственного оборудования; прочность, усталость элементов конструкции и устойчивость оборудования, их влияние на безопасность труда.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 3 Средства обеспечения производственной безопасности (защита от механических опасностей)**

Источники механических опасностей, требования к средствам защиты от них. Классификация средств защиты. Средства индивидуальной и коллективной защиты. Требования к средствам защиты работающих и их применению, классификация средств защиты.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 4 Промышленная безопасность опасных производственных объектов**

Системы потенциальных опасностей. Идентификация опасностей. Опасные производственные объекты, их регистрация. Лицензирование деятельности в области промышленной безопасности. Сертификация технических устройств. Экспертиза и декларация промышленной безопасности. Страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасных производственных объектов. Методы анализа опасностей, расследование причин и предупреждения аварий на опасных производственных объектах.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 5 Основы электробезопасности**

Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электротоком. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях. Методы и средства защиты от электротока. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Защита от статического и атмосферного электричества. Первая помощь пострадавшим от электрического тока. Обеспечение электробезопасности в технологических процессах гражданской авиации.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 6 Безопасность эксплуатации сосудов работающих под давлением**

Сосуды, работающие под давлением, их устройство и общие принципы обеспечения безопасности эксплуатации сосудов. Контрольно-измерительные приборы и устройства безопасности. Организация безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. Условия безопасной эксплуатации трубопроводов, баллонов, цистерн и бочек для хранения и перевозки сжатых, сжиженных и растворенных газов.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 7 Безопасность эксплуатации компрессорных установок**

Основные характеристики компрессорных установок. Условия безаварийной работы воздушных компрессорных установок, арматура, контрольно-измерительные приборы и регулирующая аппаратура, эксплуатация и ремонт компрессорных установок. Организация безопасной эксплуатации стационарных компрессорных установок, воздухопроводов и газопроводов.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 8 Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов**

Характеристика котельных установок. Причины аварий и несчастных случаев, контрольно-измерительные приборы и автоматика, обеспечивающие безопасную эксплуатацию котельных установок. Условия безопасной эксплуатации котельных установок. Организация безопасной эксплуатации котельных установок.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 9 Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин**

Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ. Типовые конструкции грузоподъемных машин. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин. Требования безопасности при производстве работ с грузоподъемными машинами и механизмами. Организация безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов. Требованиям безопасности при проведении складских операций. Требования безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ различными видами подъемно-транспортных машин и механизмов.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 10 Безопасность эксплуатации газового хозяйства**

Оборудование систем газоснабжения. Организация безопасной эксплуатации газового хозяйства. Требования к обслуживающему персоналу, его обязанности. Предупреждение, локализация и ликвидация аварий в газовом хозяйстве. Первая доврачебная помощь.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

### **Тема 11 Основы пожарной и взрывной безопасности**

Показатели взрыво-пожароопасности горючих веществ. Мероприятия по предупреждению взрывов и уменьшению их последствий. Эвакуация людей при пожарах. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования, пожарная профилактика в технологических процессах. Средства и способы пожаротушения; установки, машины и аппараты для пожаротушения; противопожарное водоснабжение; системы и устройства пожарной сигнализации; тактика тушения пожаров; организация службы пожарной охраны.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

## **Тема 12 Безопасность основных технологических процессов в гражданской авиации**

Обеспечение безопасности при выполнении технологических процессов эксплуатации и ремонта авиатехники. Классификация опасных и вредных производственных факторов при эксплуатации летательных аппаратов (ЛА). Организация безопасного движения спецтранспорта и средств механизации на гражданских аэродромах РФ.

Проверяемые компетенции: ПК-18

## **Дисциплина 4. ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

### **Тема 1 Опасности мирного времени**

Классификация чрезвычайных ситуаций и техногенные опасности. Классификация чрезвычайных ситуаций, взрывы, пожары, выбросы опасных веществ, разрушение гидротехнических сооружений, инженерных коммуникаций и зданий. Природные опасности. Классификация опасных природных явлений, опасные геологические процессы; опасные гидрологические процессы; опасные метеорологические процессы; природные пожары; биолого-социальные чрезвычайные ситуации; чрезвычайные ситуации экологического характера.

Проверяемые компетенции: ПК-17, ПК-18.

### **Тема 2 Опасности военного времени**

Ядерное оружие. Общая характеристика ядерного оружия. Поражающие факторы ядерного оружия. Характеристика очагов массового поражения. Химическое оружие. Общая характеристика химического оружия. Параметры боевых токсичных химических веществ. Характеристика боевых токсичных химических веществ. Химические боеприпасы и приборы. Химический терроризм. Биологическое оружие. Общая характеристика биологического оружия. Характеристика биологических средств. Характеристика болезней. Характеристика средств применения биологических агентов. Биологический терроризм. Современные и перспективные средства поражения. Определение современных и перспективных средств поражения в современных войнах. Высокоточное оружие. Оружие на новых физических принципах. Требования международно-правовых документов по ограничению применения или запрещению различных видов оружия. Требования международных документов по ограничению ядерного оружия. Требования международных документов по запрещению химического оружия. Требования международных документов по запрещению биологического оружия. Требования международных документов по ограничению зажигательного оружия.

Проверяемые компетенции: ПК-17.

### **Тема 3 Системы защиты населения и территорий**

Система гражданской обороны. Требования федерального законодательства к территориальной и гражданской обороне. Цели, задачи и принципы гражданской обороны. Категории объектов и группы территорий по

гражданской обороне. Организация гражданской обороны. Сеть наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны. Государственный надзор в области гражданской обороны. Система защиты населения и территорий от ЧС мирного времени. Цели и мероприятия защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного времени. (РСЧС) - Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.

Проверяемые компетенции: ПК-15.

#### **Тема 4 Средства защиты**

Средства коллективной защиты. Классификация защитных сооружений гражданской обороны. Убежища гражданской обороны. Противорадиационные укрытия. Простейшие укрытия. Средства радиационной, химической и биологической (РХБ) защиты. Средства индивидуальной защиты. Средства специальной и санитарной обработки. Система средств выявления РХБ обстановки. Средства медицинской защиты. Индивидуальные аптечки. Индивидуальные противохимические пакеты.

Проверяемые компетенции: ПК-15, ПК-17.

#### **Тема 5 Содержание и организация защиты**

Мероприятия по защите населения и территорий. Подготовка населения по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям (ГО и ЧС). Обеспечение постоянной готовности сил и средств гражданской обороны. Обеспечение устойчивого функционирования объекта экономики и выживания населения в военное время. Мониторинг и оповещение населения. Эвакуация населения. Предоставление населению средств индивидуальной и коллективной защиты. Аварийно-спасательные и другие неотложные работы. Виды защиты населения и территорий. Инженерная защита. Радиационная, химическая и биологическая защита. Медицинская защита. Организация ГО и ЧС на объекте. Структура системы ГО и ЧС объекта. Нештатные аварийно-спасательные формирования и службы ГО. Исследования устойчивости функционирования авиапредприятия в условиях ЧС. Методики и средства выявления РХБ обстановки. Управление авиапредприятием в условиях ЧС. Рассредоточение авиапредприятия и организация экстренного вылета воздушных судов (ВС) в условиях ЧС. Порядок привлечения гражданской авиации к выполнению работ по ликвидации ЧС и их последствий. Авиационные технологии реагирования в ЧС

Проверяемые компетенции: ПК-17, ПК-18.

### **Дисциплина 5 ЭКСПЕРТИЗА УСЛОВИЙ ТРУДА**

#### **Тема 1 Введение. Предмет и задачи дисциплины**

Цель и содержание дисциплины, основные задачи. Термины и определения. Основная учебная и методическая литература. Нормативные и методические документы, используемые при проведении специальной оценки условий труда на рабочих местах.

Проверяемые компетенции: ПК-14.

## **Тема 2 Государственная экспертиза условий труда**

Основные цели, задачи и функции государственной экспертизы условий труда. Объекты государственной экспертизы условий труда. Права, обязанности и ответственность органа государственной экспертизы. Процедуры, порядок проведения государственной экспертизы условий труда и оформление ее результатов.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

## **Тема 3 Общая характеристика условий труда в производственном процессе**

Условия труда в системе «человек – производственная среда». Условия труда в производственном процессе авиапредприятия. Вредные и опасные производственные факторы их классификация.

Проверяемые компетенции: ПК-14.

## **Тема 4 Порядок проведения специальной оценки условий труда**

Требования к организациям и их экспертам, проводящим специальную оценку условий труда. Этапы специальной оценки – подготовка к проведению спецоценки, идентификация вредностей (опасностей), декларирование соответствия условий труда, измерения и исследования потенциально вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, оформление результатов спецоценки.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-18.

## **Тема 5 Подготовка к проведению специальной оценки условий труда**

Формирование аттестационной комиссии организации (подразделения), её функциональные обязанности. Определение сроков и графиков работы. Составление перечня всех рабочих мест и выявление опасных и вредных производственных факторов производственной среды. Подготовка необходимой нормативно-справочной базы и её изучение.

Проверяемые компетенции: ПК-18.

## **Тема 6 Измерения и исследования вредных и опасных производственных факторов**

Физические факторы производственной среды. Нормирование, методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии физических факторов. Микроклимат. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений, методы измерения. Световая среда. Количественные и качественные показатели производственного освещения, методы измерения. Шум и вибрация. Основные характеристики. Инфразвук и ультразвук. Вибрация локальная и общая, методы измерения. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Основные характеристики. Предельно-допустимые уровни воздействия постоянных и переменных электромагнитных полей различных источников. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона. Лазерное излучение. Методы измерения. Ионизирующие излучения. Основные характеристики, методы измерения. Химический фактор.

Нормирование, методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии химического фактора. Биологический фактор. Нормирование, методы контроля. Критерии оценки условий труда при воздействии факторов биологической природы. Факторы трудового процесса (тяжесть и напряженность трудового процесса). Методики оценки. Критерии оценки условий труда в зависимости от тяжести и напряженности трудового процесса.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-18.

### **Тема 7 Оформление результатов специальной оценки условий труда**

Отнесение условий труда на рабочем месте по степени вредности и опасности к классу условий труда по результатам проведения исследований и измерений вредных и опасных производственных факторов. Оценка применения средств индивидуальной защиты, с целью снижения класса условий труда. Документальное оформление результатов оценки условий труда на рабочих местах. Приказ о проведении и завершении спецоценки. Отчет о проведении спецоценки. Перечень документов, которые включаются в отчет. Порядок заполнения Карты специальной оценки условий труда на рабочем месте. Порядок предоставления льгот и компенсаций за работу с вредными и опасными условиями труда. Перечень рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда. Организация хранения результатов спецоценки. Порядок проведения внеплановой спецоценки условий труда.

Проверяемые компетенции: ПК-14, ПК-18.

### **5.1.3 Примерный перечень вопросов и типовые контрольные задания к государственному экзамену**

Экзаменационный билет включает в себя три вопроса из перечня, приведенного ниже.

#### *Дисциплина I «Управление безопасностью труда»*

1 Дайте описание системы управления охраной труда, объекта и субъекта управления охраной труда, функций и задач управления охраной труда.

2 Перечислите законодательные и нормативные правовые акты по охране труда.

3 Перечислите виды юридической ответственности за нарушения, связанные с безопасностью труда. Обоснуйте порядок их применения.

4 Проведите анализ системы государственного управления охраной труда. Функции органов управления.

5 Проведите анализ органов надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и законодательства по охране труда. Права и обязанности государственных инспекторов труда.

6 Проведите анализ общественного контроля за состоянием охраны труда. Права и организация работы уполномоченных по охране труда профессиональных профсоюзов.

7 Дайте описание системы управления охраной труда в организациях. Сформулируйте функции и задачи управления охраной труда.

8 Обоснуйте порядок организации службы охраны труда со среднесписочной численностью работающих в организации 300 человек. Сформулируйте основные задачи, функции и права службы охраны труда.

9 Опишите порядок формирования в организации комитета (комиссии) по охране труда. Функции, задачи и права совместных комитетов (комиссий) по охране труда.

10 Опишите порядок расследования несчастных случаев, подлежащих расследованию и учету на производстве.

11 Оцените состояние производственного травматизма, используя статистический метод.

12 Работник грузового склада, выполнявший работу на транспортере, получил травму руки, скорой помощью был отправлен в больницу. Наладчик устранил дефект, явившейся непосредственной причиной травмы, и менее чем через полчаса работа на линии была возобновлена.

Решите, права ли комиссия по расследованию несчастного случая, предъявившая претензию руководителю подразделения, распорядившемуся о запуске линии до прибытия комиссии на место, где произошел несчастный случай?

13 Классификация и порядок проведения инструктажей по охране труда.

14 Опишите порядок разработки инструкций по охране труда. Структуру и содержание инструкций. Периодичность их пересмотра.

15 Проведите анализ основных прав и обязанностей работника при трудовых отношениях и по охране труда.

16 Опишите гарантии права работника на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда.

17 Опишите основные права и обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда.

18 Проведите анализ трудового и коллективного договоров. Их содержание и порядок заключения. Разделы договоров, касающиеся вопросов охраны труда.

19 Перечислите особенности охраны труда женщин и молодежи.

20 Опишите гарантии и компенсации за работы с вредными и опасными условиями труда. Порядок их предоставления.

21 Определите объем гарантий и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда в зависимости от класса условий труда:

- сокращенная продолжительность рабочей недели;
- дополнительный оплачиваемый отпуск;
- повышенный размер оплаты труда.

22 Определите и обоснуйте выплаты по производственной травме (легкая травма) на основании федерального закона «О социальном страховании от несчастных случаев и профессиональных заболеваний».

23 Определите и обоснуйте выплаты по производственной травме (тяжелая травма) на основании федерального закона «О социальном страховании от несчастных случаев и профессиональных заболеваний».

24 Страховые тарифы. Страховые взносы по социальному страхованию от несчастных случаев и профессиональных заболеваний

25 Дайте оценку определения размера дополнительных страховых взносов в Пенсионный фонд РФ в зависимости от класса условий труда.

26 Опишите порядок возмещения работодателями вреда, причиненного работникам увечьем, профессиональным заболеванием или иным повреждением здоровья, связанным с исполнением ими трудовых обязанностей.

27 Виды, назначение и выплата обеспечения по страхованию от несчастного случая на производстве и профессиональных заболеваний.

### *Дисциплина 2 Производственная санитария и гигиена труда*

1 Проанализируйте представленные дозы ионизирующего излучения. Назовите вид дозы, которая применяется при радиационном контроле персонала службы авиационной безопасности в аэропортах гражданской авиации. Назовите ее системную единицу измерения.

- Экспозиционная доза, Кл/кГ.
- Экспозиционная доза, Р.
- Эквивалентная доза, Зв.
- Эквивалентная доза, Бэр .
- Поглощённая доза, Гр.
- Поглощённая доза, Рад.

2 Укажите ряд октавных полос частот в Гц, которые применяются при нормировании уровня звукового давления:

- а) 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000 и т.д
- б) 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80 и т.д.
- в) 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 и т.д.

3 Проанализируйте и определите нормативное значение КЕО для помещения с односторонним боковым расположением окон, где выполняют работы с бумажными и электронными носителями информации.

4 Найдите сумму уровней шума: 80дБ+72дБ.

Исходные данные для определения заданы в таблице:

$L_1 - L_2$	1	2	4	8
$\Delta L$	2,6	2,2	1,4	0,6

Сделайте вывод - является ли полученная сумма уровня шума допустимой при выполнении работы в помещении службы УВД?

5 Дайте характеристику и проведите оценку гигиенического нормирования параметров микроклимата производственных помещений.

6 Проведите анализ вредных веществ на производстве с учетом допустимых уровней и негативного влияния на здоровье работников.

7 Оцените негативное влияние вредных веществ на здоровье работников, в том числе авиационных специалистов.

8 Дайте характеристику видам вибрации на производстве и оценку ее действия на организм человека.

9 Выберите правильный ответ, характеризующий связь интенсивности звука и звукового давления:

- а) Пропорциональна звуковому давлению.
- б) Пропорциональна скорости звука.
- в) Пропорциональна квадрату звукового давления.
- г) Пропорциональна плотности среды.

10 Найдите сумму уровней шума: 90дБ+90дБ и определите последствия выполнения работы в данных условиях труда для работников в помещении комплектации багажа службы перевозок.

Исходные данные для определения заданы в таблице:

$L_1 - L_2$	0	1	2	3
$\Delta L$	3	2,6	2,2	1,7

11 Проанализируйте и назовите вид радиоактивного излучения встречающегося при эксплуатации оборудования в гражданской авиации (привести примеры оборудования и назвать степень проникающей способности излучений):

- а) Альфа - излучение.
- б) Бета – излучение.
- в) Гамма – излучение.
- г) Рентгеновское излучение.

12 Проведите анализ методов гигиенического нормирования производственного шума.

13 Оцените влияние шума на организм человека в организациях гражданской авиации и использование средств защиты.

14 Дайте характеристику принципам защиты от ионизирующих излучений.

15 Проведите анализ применения гигиенических требований при эксплуатации и контроле рентгеновских установок для досмотра багажа грузов, почты (производственный радиационный контроль).

16 Проанализируйте воздействие авиационного керосина на организм человека и укажите его класс опасности.

17 Проанализируйте воздействие противообледенительной жидкости на организм человека и определите ее класс опасности.

18 Выберите параметры микроклимата, от которых зависит степень отдачи тепла от тела человека конвекцией:

- а) Температура нагретых поверхностей.
- б) Скорость движения воздуха и температура воздуха.
- в) Относительная влажность.
- г) Скорость движения воздуха и относительная влажность.

19 На основе предложенных данных проанализируйте и определите, какие параметры необходимы для правильной организации естественной организованной вентиляции (аэрации) помещения ангара в теплый период года:

- а) Разность температуры приточного воздуха и внутренней температуры.
- б) Значения внутренней температуры и температуры приточного воздуха.
- в) Значения внутренней и наружной температур.
- г) Разность температуры приточного воздуха и внутренней температуры.
- д) Разность давлений воздуха внутри и с наружи помещения.

20 Опишите системы вентиляции с учетом специфики производственных помещений.

21 Дайте характеристику видам производственного освещения и проанализируйте методы гигиенического нормирования.

22 Опишите гигиеническое нормирование электромагнитных излучений.

23 Дайте характеристику применения организационных мероприятий по ограничению последствий влияния вредных производственных факторов на работников.

24 Дайте оценку техническим методам и средствам защиты от электромагнитных излучений.

25 Проанализируйте методы защиты от виброакустических факторов.

### *Дисциплина 3 Производственная безопасность*

1 Определить риск получения производственной травмы работников в организациях гражданской авиации за год, если число травмированных составляет 270 чел.; число работающих в отрасли за указанный период – 217000 чел.

2 Проанализируйте и назовите наиболее опасный путь прохождения тока через человека при однофазном прикосновении к сети, который может привести к смертельному поражению:

- а) «Нога – нога».
- б) «Рука – нога».
- в) «Рука – рука».
- г) «Голова – руки».

3 Проанализируйте и опишите реакцию человека на воздействия постоянного и переменного тока в зависимости от силы тока:

- а) Сила постоянного тока - 50 – 80 мА.
- б) Сила переменного тока частотой 50 Гц - 10-20 мА.

4 Дать формулировку понятию «производственная безопасность» и характеристику обеспечения безопасности производственной деятельности.

5 Дать формулировку понятию «производственный риск» и использование его оценки в производственной деятельности организации.

6 Провести анализ основным требованиям законодательства в области промышленной безопасности.

7 Дать оценку действия электрического тока на организм человека. Провести анализ условий поражения электрическим током.

8 Дать анализ применения защитных мер от поражения электрическим током.

9 Описать и дать оценку мероприятиям по организации безопасной эксплуатации сосудов работающих под давлением.

10 Дать анализ применения требований безопасной эксплуатации баллонов наполненных сжатым и сжиженным газом.

11 Описать и дать оценку мероприятиям по организации безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов.

12 Описать опасности и дать анализ требований безопасности при производстве работ с грузоподъемными машинами и механизмами.

13 Описать и дать оценку мероприятиям по обеспечению безопасности труда при работе с горюче-смазочными материалами в организациях гражданской авиации.

14 Описать и дать оценку мероприятиям по обеспечению безопасности при работе на высоте в организациях гражданской авиации.

#### *Дисциплина 4 Защита в чрезвычайных ситуациях*

1 Способы установления ПДК, лимитирующие показатели вредности радиационной и химической опасности.

2 Организация дозиметрического и химического контроля.

3 Прогнозирование, выявление и оценка пожарной и инженерной обстановки и меры защиты персонала авиапредприятия.

4 Определение и классификация рисков. Практика оценки и учета риска в авиации.

5 Опишите способы определения зоны риска.

6 Объясните, что такое ЧС, зона ЧС, источник ЧС, ликвидация ЧС, очаг поражения.

7 Сформулируйте основные направления повышения устойчивости работы авиапредприятия в ЧС.

8 Обеспечение устойчивого функционирования авиапредприятия на стадиях проектирования и строительства.

9 Прогнозирование, выявление и оценка радиационной, химической обстановки и меры защиты персонала авиапредприятия.

10 Выберите и объясните отличие катастрофы от аварии.

а) Авария приводит к разрушению сооружений и технических устройств, взрывам и (или) выбросам опасных веществ.

- б) Авария приводит только к повреждению техники оборудования, строений.
- в) Авария приводит к повреждению техники, взрывам и пожару, а катастрофа ещё и к человеческим жертвам.
- г) Отличаются только по количеству пострадавших людей.

### *Дисциплина 5 Экспертиза условий труда*

1 Из предложенного списка выберите органы, которые имеют право проведения государственной экспертизы условий труда:

- а) Органы исполнительной власти субъектов РФ в области охраны труда.
- б) Министерством труда и социальной защиты РФ.
- в) Министерством здравоохранения РФ.
- г) Федеральная служба по труду и занятости.

2 Опишите цели проведения государственной экспертизы условий труда.

3 Составьте перечень оснований для проведения государственной экспертизы условий труда.

4 Опишите права заявителя и государственного эксперта по вопросам проведения экспертизы условий труда.

5 Составьте перечень документов, которые заявитель прикладывает к заявлению о проведении государственной экспертизы условий труда в целях оценки качества проведения специальной оценки условий труда.

6 Составьте перечень документов, которые заявитель прикладывает к заявлению о проведении государственной экспертизы условий труда в целях оценки правильности предоставления работникам гарантий и компенсаций за работу с вредными и опасными условиями труда.

7 Составьте перечень документов, которые заявитель прикладывает к заявлению о проведении государственной экспертизы условий труда в целях оценки фактических условий труда.

8 Перечислите и опишите процедуры государственной экспертизы условий труда.

9 Перечислите правовые и нормативные документы проведения специальной оценки условий труда.

10 Опишите права и обязанности работодателя и работника в связи с проведением специальной оценки условий труда.

11 Опишите права и обязанности организации, проводящей специальную оценку условий труда.

12 Постройте алгоритм (этапы) проведения специальной оценки условий труда.

13 Опишите подготовительную работу перед проведением специальной оценки условий труда.

14 Опишите идентификацию потенциально вредных и опасных производственных факторов.

15 Опишите декларирование соответствия условий труда государственным нормативным требованиям охраны труда.

16 Перечислите вредные и опасные факторы среды и трудового процесса, подлежащие исследованию и измерению при проведении специальной оценки условий труда.

17 Объясните, для каких целей используются результаты специальной оценки условий труда?

18 Определите и обоснуйте класс условий труда для рабочего места с учетом комплексного воздействия опасных и вредных производственных факторов исходя из класса условий труда по отдельным факторам, установленным экспертом:

- а) Микроклимат 3.1.
- б) Шум 3.3.
- в) Освещение 3.2.
- г) Напряженность труда 2.

19 Определите и обоснуйте класс условий труда для рабочего места с учетом комплексного воздействия опасных и вредных производственных факторов исходя из класса условий труда по отдельным факторам, установленным экспертом.

- а) Вибрация 3.1.
- б) Микроклимат 3.1.
- в) Шум 3.1.
- г) Освещение 3.1.
- д) Тяжесть труда 2.

20 Определите и обоснуйте класс условий труда для рабочего места с учетом комплексного воздействия опасных и вредных производственных факторов исходя из класса условий труда по отдельным факторам, установленным экспертом.

- а) Вибрация 3.2.
- б) Микроклимат 3.1.
- в) Шум 3.3.
- г) Освещение 3.2.

При проведении государственного экзамена комиссия в качестве дополнительного вопроса может предложить студенту выполнить одно из следующих **типовых контрольных заданий**:

1 Для поддержания благоприятной воздушной среды рассчитать кратность воздухообмена  $K_v$  для данного помещения. В административном помещении объемом  $V_{п}$ , одновременно находятся  $m$  сотрудников.

Параметры для расчета заданы в таблице:

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Количество сотрудников ( <i>m</i> )	4	8	2	4	6	2	5	3	1	5
Объем помещения ( <i>V<sub>п</sub></i> )	50	200	40	60	180	60	100	48	40	60

В ходе работы необходимо:

- выполнить расчет кратности воздухообмена по углекислоте CO<sub>2</sub>;
- рассчитать расход воздуха необходимый для снижения концентрации углекислоты CO<sub>2</sub>;
- рассчитать вес углекислоты, выделяемой работниками в помещение.

2 При условии заданных параметров установить класс условий труда по следующим факторам:

- микроклимат;
- освещение;
- шум;
- неионизирующие излучения;
- тяжесть трудового процесса;
- напряженность трудового процесса.

3 Определите размер дополнительного страхового взноса в Пенсионный фонд РФ для рабочего места с классами условий труда:

- 4 (опасный класс);
- 3.4 (вредный класс, 4 степени вредности и опасности);
- 3.3 (вредный класс, 3 степени вредности и опасности);
- 3.2 (вредный класс, 2 степени вредности и опасности);
- 3.1 (вредный класс, 1 степени вредности и опасности);
- 2 (допустимый класс);
- 1 (оптимальный класс).

4 Определите вид и объем гарантий и компенсаций работникам, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда в зависимости от класса условий труда:

- 4 (опасный класс).
- 3.4 (вредный класс, 4 степени вредности и опасности).
- 3.3 (вредный класс, 3 степени вредности и опасности).
- 3.2 (вредный класс, 2 степени вредности и опасности).
- 3.1 (вредный класс, 1 степени вредности и опасности).
- 2 (допустимый класс).
- 1 (оптимальный класс).

5 Используя данные температур аспирационного психрометра определить относительную влажность воздуха ( $\varphi, \%$ ):

- $t_c = 20^0 \text{ C}$ ,  $t_B = 19^0 \text{ C}$ ;
- $t_c = 21^0 \text{ C}$ ,  $t_B = 18^0 \text{ C}$ ;
- $t_c = 22^0 \text{ C}$ ,  $t_B = 20^0 \text{ C}$ ;

- $t_c = 23^{\circ}\text{C}$ ,  $t_B = 18^{\circ}\text{C}$ ;
- $t_c = 24^{\circ}\text{C}$ ,  $t_B = 20^{\circ}\text{C}$ .

6 Определить эффективно-эквивалентную температуру при сочетании следующих параметров микроклимата:

- 1) - температура сухого термометра –  $20^{\circ}\text{C}$ ;  
 - температура влажного термометра -  $19^{\circ}\text{C}$ ;  
 - скорость движения воздуха в помещении –  $0,15\text{ м/с}$ .
- 2) - температура сухого термометра –  $18^{\circ}\text{C}$ ;  
 - температура влажного термометра -  $16^{\circ}\text{C}$ ;  
 - скорость движения воздуха в помещении –  $0,1\text{ м/с}$ .
- 3) - температура сухого термометра –  $25^{\circ}\text{C}$ ;  
 - температура влажного термометра -  $22^{\circ}\text{C}$ ;  
 - скорость движения воздуха в помещении –  $0,2\text{ м/с}$ .

7 Определить перечень необходимых СИЗ для:

- работников поисково-спасательных групп ГА;
- работников по технической эксплуатации самолетов, вертолетов;
- работников при работе по проверке и ремонту АиРЭО.

8 Определить радиус зон поражения ударной воздушной волной при взрыве боеприпаса мощностью 1Мт.

9 Определить время подхода зараженного облака и выпадение радиоактивных осадков при удалении объекта от центра ядерного взрыва (100 км), при скорости ветра ( $25\text{ км/ч}$ ).

10 Определить время подхода зараженного ОБ облака при удалении объекта от центра ядерного взрыва (60 км), при скорости ветра ( $20\text{ км/ч}$ ).

#### **5.1.4 Показатели и критерии оценки результатов сдачи государственного экзамен, а также шкалы оценивания**

Показатели для оценки результатов сдачи государственного экзамена:

1) способность четко, логично и последовательно излагать материал, приводить практические примеры, приводить и описывать различные подходы к рассматриваемой проблеме, оценивать проблемную ситуацию и предлагать пути ее решения;

2) умения применять полученные по дисциплинам знания для решения поставленных задач, идентифицировать и анализировать проблему, обосновывать выбор метода ее решения;

3) умение грамотно формулировать ответы на поставленные вопросы в рамках программы государственного экзамена.

Результаты государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки

«отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзамена.

Критериями оценки результатов сдачи государственного экзамена приведены в таблице:

Критерии оценивания	Традиционная шкала
<p>Ответ построен логично, требованиям, теоретическое содержание дисциплин освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрированы максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий;</li> <li>– установлены содержательные межпредметные связи;</li> <li>– выдвигаемые положения обоснованы, приведены убедительные примеры;</li> <li>– обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций;</li> <li>– сделаны содержательные выводы;</li> <li>– продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;</li> <li>– задание выполнено полностью без ошибок (при наличии).</li> </ul>	«отлично»
<p>Ответ построен логично, теоретическое содержание дисциплин освоено полностью без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно;</li> <li>– установлены содержательные межпредметные связи;</li> <li>– выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа;</li> <li>– выводы правильны;</li> <li>– продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы;</li> <li>– задание выполнено полностью с незначительными ошибками (при наличии).</li> </ul>	«хорошо»

Критерии оценивания	Традиционная шкала
<p>Ответ недостаточно логически выстроен, теоретическое содержание дисциплин освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– план ответа соблюдается</li> </ul> <p>непоследовательно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– недостаточно раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории;</li> <li>– выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются;</li> <li>– продемонстрировано знание обязательной литературы;</li> <li>– задание выполнено не менее чем на 60 % без принципиальных ошибок (при наличии).</li> </ul>	«удовлетворительно»
<p>Ответ построен без соблюдения логики, теоретическое содержание дисциплин освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории;</li> <li>– научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера;</li> <li>– ответ содержит ряд серьезных неточностей;</li> <li>– выводы поверхностны или неверны;</li> <li>– не продемонстрировано знание обязательной литературы;</li> <li>– задание выполнено менее чем на 60 % с принципиальными ошибками.</li> </ul>	«неудовлетворительно»

## **.2 Фонд оценочных средств для оценки защиты выпускной квалификационной работы**

### **5.2.1 Сформированность компетенций выпускника**

Выполнение выпускной квалификационной работы направлено на контроль сформированности следующих компетенций выпускника:

- общекультурных (ОК): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15;

- общепрофессиональных (ОПК): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5;
- профессиональных (ПК): ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18.

### **5.2.2 Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ**

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ приведен ниже:

- 1 Совершенствование структуры управления охраной труда в организации.
- 2 Разработка рекомендаций по улучшению условий труда в аэропорту.
- 3 Разработка мер по повышению безопасности труда при организации производственных процессов в организациях воздушного транспорта.
- 4 Разработка мер по улучшению условий труда при производстве погрузочно-разгрузочных работ (работ на высоте, аэродромных работ и др.).
- 5 Разработка рекомендаций по совершенствованию производственной безопасности опасного производственного объекта (участка, цеха, площадки и т.п.).
- 6 Разработка рекомендаций по обеспечению производственной безопасности при производстве опасных работ.
- 7 Совершенствование организационной структуры управления производственной безопасностью организации.
- 8 Разработка рекомендаций по совершенствованию системы промышленной безопасности организации.
- 9 Анализ и расчет уровней техногенного риска на технологическом участке.
- 10 Идентификация негативных факторов технологического процесса и технологического оборудования на опасных производственных объектах.
- 11 Повышение уровня производственной безопасности организации, на основе исследования характеристик источников (инструментальное и расчетно-теоретическое исследование).
- 12 Разработка рекомендаций по обоснованию предоставления гарантий и компенсаций за работу с вредными и опасными производственными факторами.
- 13 Разработка мероприятий по организации рабочих мест авиационного персонала, оборудованных ПЭВМ.
- 14 Совершенствование системы управления охраной труда организации.
- 15 Разработка рекомендаций по оценке профессионального риска авиационного персонала.

16 Разработка рекомендаций по защите социально трудовых прав работников профсоюзами.

17 Разработка и совершенствование способов повышения безопасности труда работников организации.

18 Разработка рекомендаций по обеспечению безопасности труда в службе организации.

19 Разработка рекомендаций по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

20 Разработка организационных и технических методов и средств защиты авиационного персонала от вредных и опасных производственных факторов.

21 Разработка рекомендаций по поддержанию устойчивого функционирования предприятия в условиях ЧС техногенного характер.

22 Анализ рисков возникновения ЧС и разработка организационно-технического направления по их предупреждению и ликвидации последствий.

23 Разработка организационно-технических мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий ЧС на основе анализа рисков их возникновения.

24 Реализация концепции управления безопасностью технологических процессов.

25 Разработка рекомендаций по защите персонала служб аэропорта при взрыве на складе ГСМ.

26 Разработка рекомендаций по защите персонала служб аэропорта при взрыве парогазовоздушного облака во время заправки ВС.

27 Разработка рекомендаций по повышению уровня безопасности при работе на перроне, специалистов службы авиационной безопасности.

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения приведены ниже:

*Общие требования к выпускной квалификационной работе:* требования к выпускной квалификационной работе определяются уровнем ОПОП высшего образования и квалификацией выпускника, которая ему присваивается после успешного завершения государственных аттестационных испытаний. К выпускной квалификационной работе предъявляются следующие требования:

1 Тема выпускной квалификационной работы характеризуется актуальностью и отражает исследуемую проблему в русле значимости современных тенденций развития науки и практики в профессиональной сфере деятельности, соответствовать объектам профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» и профилю «Безопасность технологических процессов и производств», а также экспертному, надзорному и инспекционно-аудиторскому виду профессиональной деятельности.

2 Выпускная квалификационная работа должна демонстрировать корректное использование обучающимся материалов других авторов, которые опубликованы в российских и зарубежных источниках.

3 Выпускная квалификационная работа должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов.

4 Положения, выносимые на защиту выпускной квалификационной работы, а также выводы и рекомендации должны опираться на современные научные и практические достижения в области профессиональной деятельности.

Выпускник имеет право выбора темы из предложенной тематики выпускных квалификационных работ, а также ему предоставляется возможность самостоятельно сформулировать тему выпускной квалификационной работы в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в следующих областях профессиональной деятельности: обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизация техногенного воздействия на окружающую среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования – а также на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Обучающимся предоставляется право с согласия выпускающей кафедры объединяться в творческий коллектив (не более 2-3 человек) для выполнения комплексной выпускной квалификационной работы под руководством одного руководителя. Тема комплексной выпускной квалификационной работы должна предполагать решение взаимосвязанных проблем в рамках одного объекта исследования, при этом работа может содержать общую теоретико-методическую и (или) информационно-аналитическую часть.

Выпускная квалификационная работа должна представлять собой законченную разработку актуальной проблемы и включать теоретическую и практическую части. В теоретической части обучающийся должен продемонстрировать знания основ теории по разрабатываемой проблеме, тогда как в практической части обучающемуся необходимо показать умения и навыки использования методов и методик изученных ранее дисциплин в процессе решения поставленных в выпускной квалификационной работе задач.

Достоверность цитируемых источников, к которым относятся научная литература, статистические данные, расчетные материалы, обобщение результатов практики, характеризует кругозор обучающегося.

Этапы выполнения выпускной квалификационной работы содержатся в «Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Федеральном государственном

бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации».

Структура выпускной квалификационной работы и правила оформления выпускной квалификационной работы изложены в «Рекомендациях по оформлению выпускной квалификационной работы бакалавриата (бакалаврской работы)» – Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации, 2013 г. – 16 с.

### 5.2.3 Показатели и критерии оценивания результатов выпускной квалификационной работы, а также шкалы оценивания

Результаты выпускной квалификационной работы определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную защиту выпускной квалификационной работы.

Оценка за выпускную квалификационную работу определяется в результате решения государственной экзаменационной комиссии, которое принимается на закрытом заседании (присутствуют только члены комиссии и секретарь для государственной экзаменационной комиссии) простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Показатели и критерии оценивания результатов выпускной квалификационной работы, а также шкалы оценивания приведены в таблице:

№ п/п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
1	Оценка за ВКР по: – формальным критериям (соответствие заявленной теме, логическая структура и оформление, внешний вид, соблюдение графика выполнения ВКР и др.) – содержанию и представлению результатов ВКР	Работа выполнена в соответствии с заявленной темой, срок, оформление, структура и стиль работы соответствуют требованиям. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Даны практические предложения. Использовано	«Отлично»

№ п/ п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
	<p>(полнота раскрытия темы, самостоятельность изложения );</p> <p>– по теоретической значимости;</p> <p>– по практической ценности;</p> <p>– по качеству выводов, рекомендаций и предложений.</p>	<p>оптимальное количество литературы и источников по теме работы. Тема ВКР актуальна и раскрыта полностью.</p>	
<p>Работа выполнена в соответствии с заявленной темой, в срок, в оформлении, структуре и стиле работы нет грубых ошибок. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, даны практические рекомендации.</p> <p>Использованы основная литература и источники по теме работы, работа может иметь некоторые недостатки в проведенном исследовании в изучении источников.</p> <p>Тема работы в целом раскрыта.</p>		<p>«Хорошо»</p>	
<p>Работа выполнена с нарушениями плана-графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки. Работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы, носящие общий характер. Даны практические рекомендации, но эффект</p>		<p>«Удовлетворительно»</p>	

№ п/ п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
		от их внедрения не определен, либо не подкреплён расчетом. Литература и источники по теме работы использованы в недостаточном объеме, их анализ слабый или вовсе отсутствует. Тема работы раскрыта не полностью.	
		Значительная часть работы является заимствованным текстом и носит несамостоятельный характер. Содержание работы не соответствует ее теме. При написании работы не были использованы современные источники и литература. Оформление работы не соответствует требованиям.	«Неудовлетворительно»
2	Оценка за защиту ВКР по - содержанию и представлению доклада и презентации; - логичность и ясность изложения материала; умение вести дискуссию; - владение темой, выявленное в ходе ответов на вопросы;	Выступление выстроено логично и последовательно, четко отражает результаты исследования, полностью отражает суть работы. При защите студент дает правильные и обоснованные ответы на вопросы, свободно ориентируется в тексте работы, убедительно защищает свою точку зрения.	«Отлично»

№ п/ п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
	- характер использования профессиональных терминов в процессе ответов и др.	Выступление выстроено логично и последовательно, достаточно хорошо отражает результаты исследования, полностью отражает суть работы. При защите студент дает правильные ответы на большинство вопросов, хорошо ориентируется в тексте работы, достаточно обосновано защищает свою точку зрения.	«Хорошо»
Выступление выстроено не вполне последовательно, с нарушением логики, недостаточно четко отражает результаты исследования, не полностью отражает суть работы. При защите студент отвечает на вопросы неуверенно или допускает ошибки, не может убедительно защищать свою точку зрения.		«Удовлетворительно»	
В докладе студента отсутствует логика и последовательность, не приведены результаты исследования. Студент не ориентируется в тексте работы, при защите допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не		«Неудовлетворительно»	

№ п/ п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка
		отвечает на них. Имеются замечания к качеству презентации.	

Общая оценка определяется как среднее арифметическое значений оценки за ВКР и оценки за защиту ВКР.

В качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы, используется «Положении о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации».

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение государственной итоговой аттестации**

а) основная литература:

1 Занько, Н. Г. **Безопасность жизнедеятельности** [Электронный ресурс]: учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7 — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>. — Загл. с экрана.

2 Макеева, Т. И. **Безопасность жизнедеятельности. Законодательные и организационные вопросы управления охраной труда на воздушном транспорте** [Текст]: учебное пособие./ Т.И. Макеева, Т.В. Зюба — СПб.: Университет ГА, 2011. — 157 с. — Количество экземпляров 500.

3 **Производственная безопасность** :Учеб. пособ. для вузов. Реком. УМО [Электронный ресурс]: / Попов А.А., ред.- Изд. 2-е, испр. – СПб.: Лань 2013. - 431с.- ISBN 978-5-8114-1248-8 : 1001,63. - Режим доступа: . <https://e.lanbook.com/reader/book/12937/#1>— Загл. с экрана (дата обращения 07.01.2018). Количество экземпляров – 10.

4 Белов С. В., Симакова Е.Н. **Ноксология. Учебник.** - М.: Изд.Юрайт, 2012. - 429 с. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://rubuki.com/books/noksologiya> (дата обращения 11.01.2018).

б) дополнительная литература:

5 Беляков, Г. И. **Пожарная безопасность** : учебное пособие для вузов / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 143 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-9916-9776-7 — Режим доступа: <https://biblio->

[online.ru/viewer/964187F0-D234-40FF-AD86-3949ED078C74/pozharnaya-bezopasnost#page/1](http://online.ru/viewer/964187F0-D234-40FF-AD86-3949ED078C74/pozharnaya-bezopasnost#page/1)

6 Беляков, Г. И. **Электробезопасность** : учебное пособие для СПО / Г. И. Беляков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 125 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00159-4 — <https://biblionline.ru/viewer/6F76F6FB-D826-4F89-8AA6-6BCFF2769D3C/elektrobezopasnost#page/1>

7 Зюба, Т.В. **Производственная безопасность**. [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы/Т.В. Зюба, Т.И. - СПб.: Университет ГА, 2014. – 30 с. – АИБС «МАРК-SQL» – Режим доступа: <http://85.142.11.206/MarcWeb/> . (дата обращения 07.01.2018).

8 **Федеральный закон от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»**. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-28122013-n-426-fz-o/> / свободный (дата обращения 07.01.2018).

9 Мархоцкий, Я.Л. **Основы защиты населения в чрезвычайных ситуациях** [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Минск : "Высшая школа", 2010. — 178 с. , ISBN: 978-985-06-1825-2— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65262> — Загл. с экрана.

10 Кирин, Б.Ф. **Защита в чрезвычайных ситуациях** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Ф. Кирин, Н.О. Каледина, Г.И. Слепцов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2004. — 285 с. ISBN: Издательство "Горная книга" ISBN: 5-7418-0302-4 — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3435> — Загл. с экрана.

11 Кроль, А.Н. **Организация защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Кроль, Е.А. Расщепкина. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2016. — 128 с., ISBN:978-5-89289-944-4 — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102653>— Загл. с экрана.

12 В.И. Галкин **Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях** : методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс] : метод. указ. / [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 16 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93678>. — Загл. с экрана.

13 Наумов, И.А. **Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.А. Наумов, Т.И. Зиматкина, С.П. Сивакова. — Электрон. дан. — Минск : "Высшая школа", 2015. — 289 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/75125>. — Загл. с экрана.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

14 **Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 N 197-ФЗ**. Принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года, одобрен Советом Федерации 26

декабря 2001 года [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.trudkod.ru/> свободный (дата обращения 11.01.2018).

15 **Безопасность жизнедеятельности** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/6467784/page:2/> свободный (дата обращения 11.01.2018).

16 **Информационный портал по охране труда** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://trudohrana.ru/> свободный (дата обращения 11.01.2018).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

17 **Консультант Плюс**. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>. свободный (дата обращения 11.01.2018).

18 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>. - свободный (дата обращения 11.01.2018).

19 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> – свободный (дата обращения 11.01.2018).

20 **Информационно-правовой портал** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> свободный (дата обращения 11.01.2018).

21 **Охрана труда** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehbez.ru/> - свободный (дата обращения 11.01.2018).

22 **Охрана труда** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.otd-lab.ru/> - свободный (дата обращения 11.01.2018).

23 **Техдок.ру** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehdoc.ru/> свободный (дата обращения 11.01.2018).

24 **Экология и безопасность в техномире** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ecokom.ru/> свободный (дата обращения 11.01.2018).

## **8 Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации**

Для проведения защит ВКР выделяется аудитория 528, используется кафедральный проектор и экран, а также ноутбук с лицензионным программным обеспечением MS Office.

61  
Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 27 «Безопасность жизнедеятельности»

«18» 03 2019 года, протокол № 6.1

Разработчик:

к.т.н., доцент

Макеева Т.И.

*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика*

Заведующий кафедрой № 27 «Безопасность жизнедеятельности»

д.т.н., профессор

Балясников В.В.

*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой*

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор

Балясников В.В.

*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП*

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 04 2019 года, протокол № 6.