



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

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



УТВЕРЖДАЮ

Ю.Ю. Михальчевский

06

2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЗАЩИТА В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность программы (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Санкт-Петербург
2021

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Защита в чрезвычайных ситуациях» является формирование у студентов системы теоретических знаний, практических навыков и умений для защиты производственного персонала и населения, и обеспечения устойчивости функционирования технологических процессов и производств в условиях чрезвычайных ситуациях (ЧС) в сфере профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование культуры, предполагающей готовность и способность выпускника, использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения функционирования технологических процессов и производств в условиях ЧС (в сфере профессиональной деятельности);

- формирование мышления и системы ценностных ориентиров, при которых вопросы функционирования технологических процессов и производств в условиях ЧС рассматриваются в качестве приоритетных;

- приобретение знаний, умений и навыков для идентификации опасностей, и негативных воздействий источников этих опасностей в условиях ЧС мирного и военного времени на производственный персонал и население, объекты экономики и окружающую природную среду (в сфере своей профессиональной деятельности);

- освоение теоретических знаний и практических навыков для разработки и реализации мер по защите человека и среды обитания от негативных последствий ЧС, прогнозирования ЧС, оценки последствий ЧС и обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в условиях ЧС (в сфере своей профессиональной деятельности);

- формирование способностей для аргументированного обоснования своих решений по защите производственного персонала и населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, применении современных средств поражения;

- формирование мотивации и способностей для самостоятельного предотвращения ЧС, локализации ЧС и ликвидации их последствий.

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях» обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях» представляет собой дисциплину, относящуюся к Блоку 1 части, формируемая участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Химия», «Безопасность жизнедеятельности», «Управление безопасностью труда».

Дисциплина «Защита в чрезвычайных ситуациях» является обеспечивающей для дисциплин: «Пожарная безопасность объектов воздушного транспорта», «Производственная безопасность», «Ноксология», «Безопасность транспортного процесса», «Теория горения и взрыва», «Надежность технических систем и техногенный риск» и прохождения «Производственной практики» и «Преддипломной практики».

Дисциплина изучается в 4 и 5 семестрах.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применяя системный подход, выработать стратегию действия
ИД ² _{УК1}	Решает поставленные задачи, исходя из целостности объекта, выявления механизмов его функционирования и многообразных связей во внутренней и внешней среде объекта.
ПК-1	Способен внедрять и обеспечивать функционирование системы сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности (управления охраной труда)
ИД ² _{ПК1}	Применяет государственные нормативные требования охраны труда при разработке локальных нормативных актов
ИД ³ _{ПК1}	Ориентируется в условиях постоянного изменения правовой базы, содержащей нормативные правовые документы в сфере охраны труда
ПК-2	Способен осуществлять планирование, разработку и совершенствование системы управления безопасностью жизнедеятельности
ИД ¹ _{ПК2}	Определяет цели и задачи организации системы управления охраной труда и оценивает ее эффективность

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- причины аварий и катастроф на объектах экономики (ОЭ), классификацию ЧС;
- основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения;
- основные направления повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС;

- методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
- правовые основы обеспечения безопасности в ЧС.
- поражающие факторы опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф, методику расчета очагов поражения при ЧС.

Уметь:

- оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах;
- четко и грамотно оказывать первую доврачебную медицинскую помощь пострадавшим от средств радиационного, химического, биологического поражения и при травматизме в результате транспортных аварий.
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики на основе требований нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности.
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.

Владеть:

- навыками руководства действиями структурных и нештатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС.
- навыками руководства действиями структурных и нештатных аварийно-аварийно спасательных формирований в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр	
		4-й	5-й
Общая трудоемкость дисциплины	216	108	108
контактная работа	101	101	
лекции	32	18	14
практические занятия	64	36	28
семинары	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-
курсовая работа	-	-	-
Самостоятельная работа студента	48	18	30
Промежуточная аттестация:	72	36	36
контактная работа	5	2,5	2,5

самостоятельная работа по подготовке к экзамену	67	33,5	33,5
---	----	------	------

5 Содержание дисциплины

5.1. Соотнесение тем дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-1	ПК-1	ПК-2		
Тема 1. Опасности мирного времени	43	+		+	ВК, Л, ПЗ СРС	У
Тема 2. Опасности военного времени	43		+	+	Л, ПЗ СРС	У
Тема 3. Системы защиты населения и территорий	43	+	+	+	Л, ПЗ СРС	У, РТЗ
Тема 4. Средства защиты	43	+		+	Л, ПЗ СРС	У
Тема 5. Содержание и организация защиты	44	+	+	+	Л, ПЗ СРС	У
Промежуточная аттестация	72					
Всего по дисциплине	216					

Сокращения: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У - устный опрос, РТЗ – расчет типовой задачи.

5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего часов
Тема 1 Опасности мирного времени.	6	12	-	8	26
Тема 2 Опасности военного времени.	6	12	-	10	28
Тема 3 Системы защиты населения и территорий.	6	12	-	10	28
Тема 4 Средства защиты.	6	14	-	10	30

Тема 5 Содержание и организация защиты.	8	14	-	10	32
Итого по дисциплине	32	64	-	48	144
Промежуточная аттестация					72
Всего по дисциплине					216

Сокращения: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

5.3 Содержание дисциплины

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.

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.

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.

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.

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

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
1	Практическое занятие № 1. Оценка обстановки при возникновении ЧС техногенного характера.	2
	Практическое занятие № 2. Оценка обстановки при возникновении ЧС природного характера.	2
	Практическое занятие № 3. Природные	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
	опасности.	
	Практическое занятие № 4. Классификация опасных природных явлений, опасные геологические процессы	2
2	Практическое занятие № 5. Требования международно-правовых документов по ограничению применения или запрещению различных видов оружия	2
	Практическое занятие № 6. Оценка обстановки при возникновении ЧС при применении ядерного оружия.	2
	Практическое занятие № 7. Оценка обстановки при возникновении ЧС при применении химического оружия.	2
	Практическое занятие № 8. Оценка обстановки при возникновении ЧС при применении биологического оружия.	2
	Практическое занятие № 9. Требования международно-правовых документов по ограничению применения или запрещению различных видов оружия.	2
3	Практическое занятие № 10. Принципы системы РСЧС и ГО.	2
	Практическое занятие № 11. Организация системы РСЧС и ГО на региональном, местном и локальном уровне	2
	Практическое занятие № 12. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2
	Практическое занятие № 13. Ответственность должностных лиц.	2
4	Практическое занятие № 14. Организация аварийно-спасательных и других неотложных работ на борту ВС и объектах ГА.	2
	Практическое занятие № 15. Проведение АСР и других работ на борту ВС и объектах ГА.	2
	Практическое занятие № 16. Правила безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ на борту ВС.	2
	Практическое занятие № 17. Правила	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (час)
	безопасности при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ на объектах ГА.	
	Практическое занятие № 18. Средства индивидуальной защиты на объектах ГА.	2
	Практическое занятие № 19. Средства коллективной защиты на объектах ГА.	2
5	Практическое занятие № 20. Организация рассредоточения авиапредприятия и обеспечение безопасности его функционирования в условиях чрезвычайных ситуаций.	4
	Практическое занятие № 21. Обеспечение устойчивого функционирования объекта экономики и выживания населения в военное время.	4
	Практическое занятие № 22. Организация ГО и ЧС на авиапредприятии.	4
	Практическое занятие № 23. Опасные зоны при ЧС техногенного характера.	4
	Практическое занятие № 24. Расчет размеров опасных зон при ЧС техногенного характера.	4
	Практическое занятие № 25. Способы локализации опасных зон при ЧС техногенного характера.	4
Итого по дисциплине		64

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6. Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5] 2. Подготовка к практическому занятию, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 11-19].	8

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
2	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 6]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4, 6, 11-19]. 3. Выполнение курсовой работы [1, 2, 8-15].	10
3	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 3, 4, 5, 7, 8, 9]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 3, 4, 8, 9, 11-19]. 3. Решение типовой задачи. 4. Выполнение курсовой работы [1, 2, 8-15].	10
4	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 3, 4, 6, 8]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 3, 4, 5, 8, 9, 11-19]. 3. Выполнение курсовой работы [1, 2, 8-15].	10
5	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5, 6]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий; [1, 2, 3, 5, 6, 7], программное обеспечение и интернет-ресурсы]. 3. Выполнение и подготовка к защите курсовой работы [1, 2, 8-15].	10
Итого по дисциплине		48

5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Крючек, Н.А. **Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях** [Электронный ресурс] : учеб. / Н.А. Крючек, В.Н. Латчук, С.К.

Миронов ; под общ. ред. Г.Н. Кириллова. — Электрон. дан. — Москва : ЭНАС, 2006. — 264 с., ISBN:5-93196-064-3— Режим доступа: <http://zodorov.ru/bezopasnoste-i-zashita-naseleniya-v-chrezvichajnih-situacijah.html> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2021)

2 Вострокнутов А.Л. **Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. Основы топографии.** Учебник для прикладного бакалавриата [Электронный ресурс]: учебник для прикладного бакалавриата / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общ. ред. А. Л. Вострокнутова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 399 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00825-8. <https://bibli-online.ru/viewer/DA9D2074-244D-4B58-AFEA-8290BD88BD7D/zaschita-naseleniya-i-territoriy-v-chrezvychnyh-situacijah-osnovy-topografii#page/1> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2021)

б) дополнительная литература:

3 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: <http://e-lib.kemtipp.ru/uploads/05/bgd034.pdf> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2021)

4 Филин, А.Э. **Основы использования средств индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях** : учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Э. Филин, Е.А. Мохнач. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 128 с. ISBN: 978-5-87623-911-2— Режим доступа: <http://b-ok.xyz/ireader/3502998> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2021)

5 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 : "Вышэйшая школа", 2015. — 289 с. — Режим доступа: https://bookz.ru/authors/igor_-naumov/zabita-n_063/1-zabita-n_063.html — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2021)

6 Яхонтов, А.А. **Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях**: методические указания к выполнению курсового проекта [Электронный ресурс] : метод. указ. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2016. — 43 с. — Режим доступа: <http://avidreaders.ru/read-book/proektirovanie-tehnicheskikh-sredstv-prirodoobustroystva-i-zaschity.html> — Загл. с экрана. (Дата обращения – 21.01.2021)

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

7 **Электронно-библиотечная система IPRbooks** [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21> (Дата обращения – 21.01.2021)

8 **Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> (Дата обращения – 21.01.2021)

9 **Информационная системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН)** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/> (Дата обращения – 21.01.2021)

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

11 **Консультант Плюс.** Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (Дата обращения – 21.01.2021)

12 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>. (Дата обращения – 21.01.2021)

13 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. (Дата обращения – 21.01.2021)

14 **Информационно - правовой портал** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> (Дата обращения – 21.01.2021)

15 **Техдок.ру** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehdok.ru/> (Дата обращения – 21.01.2021)

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для обеспечения образовательного процесса материально-техническими ресурсами используются аудитории № 528, 448, 450 оборудованные МОК (мультимедийный обучающий комплекс) – компьютер, проектор.

Материалы INTERNET, мультимедийные курсы, оформленные с помощью Microsoft Power Point, используются при проведении лекционных и практических занятий.

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
БЖД	Аудитория № 528	МОК (мультимедийный обучающий комплекс) - компьютер, проектор - лабораторная установка по изучению микроклимата в производственных помещениях; - лабораторная установка по исследованию электромагнитного поля СВЧ;	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 Acrobat Professional 9 Windows International Kaspersky Anti-Virus Suite

		- лабораторная установка по исследованию уровня шума и вибрации; стенд электробезопасности (СЭБ-4) с измерительной панелью и мнемосхемой. - тренажер сердечно-легочной реанимации пострадавшего Т-126 "МаксимIII-01", 2001г.	
БЖД	Аудитория № 448	МОК (мультимедийный обучающий комплекс) - компьютер, проектор	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Professional Plus 2007
БЖД	Аудитория № 450	МОК (мультимедийный обучающий комплекс) - компьютер, проектор	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Professional Plus 2007

8 Образовательные и информационные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Защита в чрезвычайных ситуациях» используются классические формы и методы обучения: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Лекции, традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические навыки. Практические занятия предназначены для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Самостоятельная работа студентов включает:

- подготовку к практическим занятиям, в том числе к устному опросу и составление плана-конспекта по основным вопросам занятий.
- работу с основной и дополнительной литературой.

- выполнение курсовой работы.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, решение типовой задачи по теме № 3. Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся. Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. На практическом занятии по теме №3 студенты решают типовую задачу в соответствии с вариантами, выдаваемыми преподавателем.

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Защита в ЧС» предусмотрена балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИР.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде экзамена в 4 и 5 семестре.

Экзамен – промежуточный контроль, оценивающий уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий.

9.1. Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	миним. (порог зн.)	максим.		
Обязательные виды занятий				
Тема 1.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция №1	0.5	1	1	
Лекция №2	0.5	1	2	
Лекция №3	0.5	1	3	
Практическое занятие №1	1.5	2	1	
Практическое занятие №2	1.5	2	2	
Практическое занятие №3	1.5	2	3	
Практическое занятие №4	1.5	2	4	
<i>Самостоятельная работа студента</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию.	1.5	3		
Итого баллов по теме №1	9	14		
Тема 2.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция №4	0.5	0.6	3	
Лекция №5	0.5	0.6	4	
Лекция №6	0.5	0.6	5	
Практическое занятие №5	1.5	2	5	
Практическое занятие №6	1.5	2	6	
Практическое занятие №7	1	2	7	
Практическое занятие №8	1	2	8	
Практическое занятие №9	1	2	9	
<i>Самостоятельная работа студента</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. Выполнение курсовой работы	1.5	2		
Итого баллов по теме №2	9	14		
Тема 3.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция №7	0.375	0.75	7	

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	миним. (порог зн.)	максим.		
Лекция №8	0.375	0.75	8	
Лекция №9	0.375	0.75	9	
Лекция №10	0.375	0.75	10	
Практическое занятие №10	1.5	2	10	
Практическое занятие №11	1.5	2	11	
Практическое занятие №12	1.5	2	12	
Практическое занятие №13	1.5	2	13	
<i>Самостоятельная работа студента</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. Выполнение курсовой работы	1.5	3		
Итого баллов по теме №3	9	14		
Тема 4.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция №11	0.3	0.4	11	
Лекция №12	0.3	0.4	12	
Лекция №13	0.3	0.4	13	
Лекция №14	0.3	0.4	14	
Практическое занятие №14	1.125	1.75	14	
Практическое занятие №15	1.125	1.75	14	
Практическое занятие №16	1.125	1.75	15	
Практическое занятие №17	1.125	1.75	15	
Практическое занятие №18	1.125	1.75	16	
Практическое занятие №19	1.125	1.75	16	
<i>Самостоятельная работа студента</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. Выполнение курсовой работы	1.125	1.75		
Итого баллов по теме №4	9	14		
Тема 5.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
Лекция №15	0.3	0.4	15	

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	миним. (порог зн.)	максим.		
Лекция №16	0.3	0.4	16	
Лекция №17	0.3	0.4	17	
Лекция №18	0.3	0.4	18	
Практическое занятие №20	1.125	1.75	17	
Практическое занятие №21	1.125	1.75	17	
Практическое занятие №22	1.125	1.75	18	
Практическое занятие №23	1.125	1.75	18	
Практическое занятие №24	1.125	1.75	18	
Практическое занятие №25	1.125	1.75	18	
<i>Самостоятельная работа студента</i>			18	
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию. Выполнение курсовой работы	1.125	1.75		
Итого баллов по теме №5	9	14	18	
<i>Посещение занятий</i>	0.5	1		
<i>Активное участие на занятиях</i>	0.5	1		
<i>Устный опрос</i>	0.5	1		
Итого по обязательным видам занятий	45	70		
Экзамен	15	30		
Итого по дисциплине	60	100		
Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)				
Научные публикации по теме дисциплины		5		
Участие в конференциях по теме дисциплины		5		
Участие в предметной олимпиаде		5		
Прочее		5		
Итого дополнительно премиальных баллов		20		
Всего по дисциплине		120		

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Примечание
	миним. (порог зн.)	максим.		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале				
Количество баллов по БРС		Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)		
90 и более		5 - «отлично»		
70÷89		4 - «хорошо»		
60÷69		3 - «удовлетворительно»		
менее 60		2 - «неудовлетворительно»		

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Посещение лекционного занятия обучающимися оценивается в 0.5 баллов. Ведение лекционного конспекта – 0.5 баллов. Активное участие в обсуждении дискуссионных вопросов в ходе лекции – до 0.5. 5. Оценка за выполнение задачи – от 0,5 до 1,5 балла. Посещение практического занятия с ведением конспекта оценивается до 1.5 баллов, в зависимости от количества практических занятий, выделенных на одну тему.

В процессе преподавания дисциплины «Защита в чрезвычайной ситуации» для текущей аттестации обучающихся используются показатели, характеризующие текущую учебную работу студентов:

- устные опросы;
- выполнение типовой задачи по теме №3;
- активность посещения занятий и работы на занятиях.

Сроки промежуточной аттестации определяются графиком учебного процесса. По дисциплине «Защита в ЧС» предусмотрен экзамен. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Экзамен принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине, а также лектором данного потока.

Экзамен проводится в объеме материала рабочей программы дисциплины, по билетам в устной форме в специально подготовленных учебных классах. Перечень вопросов, выносимых на экзамен, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой. Предварительное ознакомление студентов с билетами запрещается. Экзаменационные билеты содержат три вопроса по теоретической части дисциплины.

В ходе подготовки к экзамену необходимо проводить консультации, побуждающие студентов к активной самостоятельной работе. На консультациях высказываются четко сформулированные требования, которые будут предъявляться на экзамене. Консультации должны решать вопросы психологической подготовки студентов к экзамену, создавать нужную настрой и вселять студентам уверенность в своих силах.

Вызванный студент представляет экзаменатору свою зачетную книжку, берет билет, получает чистые листы для записей и после разрешения садится за рабочий стол для подготовки. Общее время подготовки и ответа не должно превышать одного часа. В учебном классе, где принимается экзамен, могут одновременно находиться студенты из расчета не более четырех на одного экзаменатора.

После ответа студента экзаменатор имеет право задать ему дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

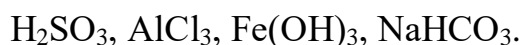
В итоге проведенного экзамена студенту выставляется оценка. Экзаменатор несет личную ответственность за правильность выставленной оценки и оформления экзаменационной ведомости и зачетной книжки.

Экзамен позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины в 4 и 5 семестре. Экзамен предполагает ответы на вопросы из перечня вопросов из приведенного ниже (9.6) списка.

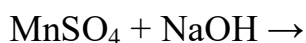
9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

«Химия»:

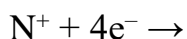
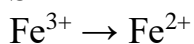
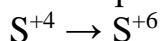
- 1 Изобразите графические формулы следующих веществ: H_2SiO_3 и Fe_2O_3 .
- 2 Составьте уравнения электролитической диссоциации следующих веществ:



- 3 Составьте молекулярные и ионно-молекулярные уравнения следующих реакций:



- 4 Чему равна степень окисления атомов марганца и серы в KMnO_4 и H_2S ?
- 5 Напишите электронные уравнения представленных процессов и укажите, какие из них являются процессами окисления, а какие – восстановления ?



«Безопасность жизнедеятельности»:

1. Понятие безопасность. Основные условия и принципы обеспечения безопасности производственной деятельности.
2. Характеристика принципов обеспечения безопасности.

3. Методы обеспечения безопасности производственной деятельности.
4. Характеристика средств обеспечения производственной безопасности.
5. Раскройте понятие основных групп производственной деятельности человека – физический труд, механизированные формы физического труда, умственный труд.

«Управление безопасностью труда»:

- 1 Дайте определение понятию «производственная безопасность».
- 2 Что такое идентификация опасностей?
- 3 Дайте определение техническим принципам обеспечения производственной безопасности.
- 4 Дайте определение ориентирующим принципам обеспечения производственной безопасности.
- 5 Дайте определение организационным принципам обеспечения производственной безопасности.

9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
1 этап		
УК-1	ИД ² _{УК1}	Знает: - причины аварий и катастроф на объектах экономики (ОЭ), классификацию ЧС; - основы организации и проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) в очагах поражения; - основные направления повышения устойчивости функционирования ОЭ в ЧС; - методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. - правовые основы обеспечения безопасности в ЧС. - поражающие факторы опасных природных явлений, техногенных аварий и катастроф,
ПК-1	ИД ² _{ПК1} ИД ³ _{ПК1}	
ПК-2	ИД ¹ _{ПК2}	

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		<p>методику расчета очагов поражения при ЧС. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать параметры поражающих факторов и очагов поражения при ЧС военного характера; прогнозировать и оценивать обстановку при авариях на потенциально опасных объектах; - четко и грамотно оказывать первую доврачебную медицинскую помощь пострадавшим от средств радиационного, химического, биологического поражения и при травматизме в результате транспортных аварий.
2 этап		
УК-1	ИД ² _{УК1}	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики на основе требований нормативно-правовых актов в области обеспечения безопасности.
ПК-1	ИД ² _{ПК1}	<ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики в ЧС.
ПК-2	ИД ¹ _{ПК2}	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками руководства действиями структурных и нештатных аварийно-аварийно спасательных формирований, сформированных из производственного персонала предприятия при ЧС, и ликвидации последствий ЧС. - навыками руководства действиями структурных и нештатных аварийно-аварийно спасательных формирований в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.

9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Контрольные вопросы для проведения текущего контроля успеваемости в форме устного опроса

- 1 Что такое чрезвычайная ситуация?
- 2 Классификация чрезвычайных ситуаций по видам, масштабам распространения?
- 3 Что такое комбинированное действие химических отравляющих веществ на организм?
- 4 Стадии развития чрезвычайной ситуации?
- 5 Причины возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера?
- 6 Что такое отравление химическими ядовитыми веществами?
- 7 Основные поражающие факторы ядерного взрыва?
- 8 Что такое ПДК химического вещества в объектах окружающей среды?
- 9 Основные задачи РСЧС?
- 10 Органы управления РСЧС?
- 11 Силы и средства РСЧС?
- 12 Основные направления деятельности РСЧС?
- 13 Режимы функционирования РСЧС?
- 14 Основные различия между РСЧС и гражданской обороной?
- 15 Органы управления гражданской обороны?
- 16 В каких пределах определяются генетически значимые для населения дозы ионизирующего излучения?
- 17 Основные задачи йодной профилактики?
- 18 Каковы основные принципы защиты от ионизирующего излучения в организациях гражданской авиации?
- 19 Что такое дегазация?
- 20 Что такое дезактивация?
- 21 Силы гражданской обороны?
- 22 Что такое ультразвук?
- 23 Что такое функционирование объекта в условиях чрезвычайной ситуации?
- 24 Какие существуют способы оценки инженерной обстановки в чрезвычайной ситуации?
- 25 Какие существуют способы оценки радиационной обстановки в чрезвычайной ситуации?
- 26 Какие существуют способы оценки химической обстановки в чрезвычайной ситуации?
- 27 Различия между аварией и катастрофой?

- 28 Основные принципы противодействия терроризму в РФ?
- 29 Какие существуют социальные чрезвычайные ситуации?
- 30 Какие существуют категории объектов и группы территорий по гражданской обороне?
- 31 Классификация защитных сооружений гражданской обороны?
- 32 Система средств выявления РХБ обстановки?
- 33 Порядок привлечения гражданской авиации к выполнению работ по ликвидации ЧС и их последствий?
- 34 Какие характеристики у боевых токсичных химических веществ?

Пример типовой задачи

Рассчитать радиус поражения при ядерном взрыве боеприпаса мощностью 1 мТ.

Исходя из того, что радиусы зон поражения будут соответственно равны:

$R_I = 4$ – полные разрушения;

$R_{II} = 5$ – сильные;

$R_{III} = 7$ – средние;

$R_{IV} = 10$ – слабые.

Радиус зон поражения можно рассчитать по формулам:

$$R_I = 0,4 \sqrt[3]{q};$$

$$R_{II} = 0,5 \sqrt[3]{q};$$

$$R_{III} = 0,7 \sqrt[3]{q};$$

$$R_{IV} = \sqrt[3]{q};$$

где q – мощность боеприпаса, кТ

Для расчета необходимо преобразовать мТ в кТ, в данном случае 1 мТ = 1000 кТ.

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине в форме экзамена

- 1 Понятие безопасность в ЧС. Классификация чрезвычайных ситуаций.
- 2 Характеристика принципов обеспечения безопасности.
- 3 Методы обеспечения безопасности производственной деятельности в чрезвычайной ситуации.
- 4 Ядерное оружие. Характеристика очагов ядерного оружия.
- 5 Химическое оружие. Характеристика очагов химического оружия.
- 6 Биологическое оружие. Характеристика очагов биологического оружия.
- 7 Современные и перспективные средства поражения.
- 8 Требования международных документов по ограничению ядерного оружия.

- 9 Требования международных документов по запрещению химического оружия.
- 10 Требования международных документов по запрещению биологического оружия.
- 11 Требования международных документов по ограничению зажигательного оружия.
- 12 Требования федерального законодательства к территориальной и гражданской обороне.
- 13 Законодательные акты РФ о безопасности производственной деятельности.
- 14 Цели, задачи и принципы гражданской обороны.
- 15 Цели и мероприятия защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного времени. (РСЧС) - Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.
- 16 Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
- 17 Классификация защитных сооружений гражданской обороны.
- 18 Убежища гражданской обороны, простейшие укрытия.
- 19 Средства индивидуальной защиты.
- 20 Средства специальной и санитарной обработки.
- 21 Средства медицинской защиты.
- 22 Подготовка населения по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям (ГО и ЧС).
- 23 Обеспечение устойчивого функционирования объекта экономики и выживания населения в военное время.
- 24 Мониторинг и оповещение населения.
- 25 Эвакуация населения.
- 26 Аварийно-спасательные и другие неотложные работы.
- 27 Предоставление населению средств индивидуальной и коллективной защиты.
- 28 Радиационная, химическая и биологическая защита.
- 29 Виды юридической ответственности за нарушения связанные с безопасностью деятельности.
- 30 Инженерная защита.
- 31 Медицинская защита.
- 32 Структура государственного управления защитой населения и территорий.
- 33 Авиационные технологии реагирования в ЧС.
- 34 Порядок привлечения гражданской авиации к выполнению работ по ликвидации ЧС и их последствий.
- 35 Управление авиапредприятием в условиях ЧС.
- 36 Рассредоточение авиапредприятия и организация экстренного вылета воздушных судов (ВС) в условиях ЧС.
- 37 Исследования устойчивости функционирования авиапредприятия в условиях ЧС.

38 Классификация объектов по потенциальной опасности. Опасные производственные объекты.

39 Структура Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Силы и средства Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС).

40 Режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС) и задачи, выполняемые в этих режимах.

41 Определение устойчивого функционирования предприятия в условиях ЧС.

42 Общая характеристика средств индивидуальной, коллективной и медицинских средств защиты персонала в чрезвычайных ситуациях.

43 Нормативно-правовые акты и нормативно-техническая документация в области защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

44 Особенности организации ГОЧС и ПБ на предприятиях воздушного транспорта.

45 Чрезвычайные ситуации природного характера, их виды, причины возникновения.

46 Чрезвычайные ситуации техногенного характера, их виды, причины возникновения.

47 Чрезвычайные ситуации военного характера, их виды, причины возникновения.

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Защита в ЧС» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам вообще и по дисциплине «Защита в ЧС» в частности. Будучи по содержанию теоретическими, прикладными и методическими, по данной дисциплине они являются теоретическими. Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития, его прикладной стороной. На лекции

формируется научное мировоззрение будущего бакалавра, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера. Повышению эффективности лекции способствуют слайды, позволяющие быстрее и доходчивее раскрыть сущность излагаемых вопросов. Однако объем иллюстративного материала не должен быть чрезмерным, чтобы не рассеивать внимание обучаемых.

Лекция предназначена не только и не столько для сообщения какой-то информации, а, в первую очередь, для развития мышления обучаемых. Одним из способов, активизирующих мышление, является такое построение изложения учебного материала, когда обучающиеся слушают, запоминают и конспектируют излагаемый лектором учебный материал, и вместе с ним участвуют в решении проблем, задач, вопросов, в выявлении рассматриваемых явлений. Такой методический прием получил название проблемного изложения.

Практическое занятие (п. 5.4) проводится в целях выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач. Главным содержанием этих занятий является практическая работа каждого студента. Назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности.

Методика подготовки и проведения практических занятий по различным учебным дисциплинам весьма разнообразна и конкретно рассматривается в частных методиках преподавания. В то же время в ней можно выделить некоторые общие приемы и способы, характерные для всех или группы дисциплин. Любое практическое занятие начинается, как правило, с формулирования его целевых установок. Понимание обучаемыми целей и задач занятия, его значения для специальной подготовки способствует повышению интереса к занятию и активизации работы по овладению учебным материалом. Вслед за этим производится краткое рассмотрение основных теоретических положений, которые являются исходными для работы обучаемых на данном занятии. Обычно это делается в форме опроса обучаемых, который служит также средством контроля за их самостоятельной работой. Обобщение вопросов теории может быть поручено также одному из обучаемых. В этом случае соответствующее задание дается заранее всей учебной группе, что служит дополнительным стимулом в самостоятельной работе. В заключении преподаватель дает оценку ответов обучаемых и приводит уточненную формулировку теоретических положений. Практические занятия, закрепляя и углубляя знания, в то же время должны всемерно содействовать развитию мышления обучаемых.

В ходе самостоятельной работы (п. 5.6) преподаватель обязан прививать обучаемым навыки применения современных вычислительных средств, справочников, таблиц и других вспомогательных материалов, добиваться

необходимой точности и быстроты вычислений, оформления работ в соответствии с установленными требованиями.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность».

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

« 20 » 04 2021 г., протокол № 5 .

Разработчики:

к.т.н. доцент


_____ А.Е. Захаров
ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков

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 » 06 2021 года, протокол № 4 .