


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

**УТВЕРЖДЕНО**  
решением Ученого совета инженерно-физического  
факультета высоких технологий  
от 15 июня 2021 г., протокол № 11

Председатель \_\_\_\_\_ /В.В.Рыбин/

(подпись)

15 июня 2021 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	<u>Государственная итоговая аттестация по направлению «Техносферная безопасность»</u>
Кафедра:	Техносферной безопасности

Специальность(направление)**20.03.01«Техносферная безопасность»(бакалавриат)(ко  
дспециальности(направления),полноенаименование)**

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2021 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 1 от 30.08.2022г

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Варнаков В.В.	ТБ	д.т.н., профессор
Варнаков Д.В.	ТБ	д.т.н., доцент

СОГЛАСОВАНО


Заведующий выпускающей кафедрой

 Варнаков В.В.\_\_\_\_/

Подпись

ФИО

« 10 » июня 2021 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

## Цели итоговой государственной аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) направлена на оценку достижений образовательных целей, связанных с подготовкой конкурентноспособных специалистов, хорошо адаптированных к профессиональной карьере в области деятельности по направлению бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Целями государственной итоговой аттестации являются:

- установление уровня подготовки выпускника как выполнения профессиональных задач;
- установление соответствия уровня и качества подготовки бакалавра требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования;
- выработки и закрепления у бакалавров компетенций, определяемых в рамках основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению бакалавриата 20.03.01 «Техносферная безопасность»

### 1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП

ГИА студентов является неотъемлемой и составной частью учебного процесса в вузе и выступает средством преобразования приобретенных теоретических знаний в систему профессиональных знаний, умений и навыков.

ГИА выпускников по направлению бакалавриата 20.03.01

«Техносферная

безопасность» включают:

- государственный экзамен;
- защиту выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы).

### - Содержание государственного экзамена.

#### Раздел 1. Противопожарное водоснабжение.

Противопожарное водоснабжение промышленных предприятий. Противопожарное водоснабжение населенных пунктов. Принцип работы и устройство пожарного гидранта. Категории системы водоснабжения по степени обеспеченности подачей воды. Характеристика противопожарного водоснабжения малых населенных пунктов.

Порядок расхода воды для целей пожаротушения.


### Список рекомендуемой литературы

- Гидравлика и противопожарное водоснабжение. Учебник под редакцией Ю. Г. Абросимова, 2015.
- Пожаровзрывозащита. Учебное пособие. В. П. Морозов, В. В. Василенко, 2016.
- Противопожарное водоснабжение. Учебник. А. А. Кагалов и др., 2015.

#### Раздел 2. Пожарная тактика.

Организация тушения лесных пожаров. Организация тушения пожаров в сельской местности и в зданиях повышенной этажности.

Организация тушения пожаров на складах ГСМ. Организация тушения пожаров в нижних этажах городских зданий. Основные принципы локализации и прекращения пожаров различных горючих материалов. Организация тушения пожаров в городских

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

условиях при недостаточном количестве сил пожарных расчетов.

### Список рекомендуемой литературы

- «Методика разработки плана пожаротушения» Академия ГПС МЧС России, 2016 г.
- «Методика подготовки и проведения пожарно-тактического обучения по тушению пожара» Академия ГПС МЧС России, 2014 г.
- Я.С. Повзик, «Пожарная тактика». – М.: «ЗАО Спецтехника» 2015 г..

### Раздел 3. Теория горения и взрыва

Основные виды огнеопасных материалов, применяемых при тушении пожаров. Основные принципы локализации и прекращения пожаров различных горючих материалов. Физико-химические характеристики легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Температуры вспышки и самовоспламенения горючих газов.

Расчеты параметров горения твердых горючих материалов. Взрывоопасность горючих газов и паров в открытом пространстве. Порядок расчета избыточного давления. Анализ пожарной опасности легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.

### Список рекомендуемой литературы


89. А.Н. Баратов. Горение-Пожар-Взрыв-Безопасность. М.: ФГУВНИИПО МЧС России, 2013.
90. С.А. Бобков, М.А. Елисеев. Лабораторный практикум по "Теории горения и тушения пожаров". - М.: ВИПТШ МВД РФ, 2012.
91. А.С. Андросов, М.А. Елисеев. Примеры и задачи по курсу "Теоретические основы процессов горения". - М.: Академия ГПС МВД России, 2014.
92. И.Р. Бегишев, С.А. Бобков, Л.К. Исаева. Методические указания и контрольные задания по курсу "Теоретические основы процессов горения" для ФЗО. - М.: Академия ГПС МВД России, 2013.
93. Ю.А. Матвеев и др. Аварийно-спасательная техника, применяемая для обеспечения безопасности жизнедеятельности населения. Учебно-методическое пособие. Ульяновск: УлГУ, 2012 г. 86 с.
94. О.Г. Мугин. Безопасность жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации. Учебно-методическое пособие. М.: «Мир», 2013 г. 75 с.
95. Ю.А. Матвеев. Теория горения и взрыва и пожарная безопасность технологических процессов. Лабораторный практикум. Ульяновск: УлГУ. 2012.
96. Ю.А. Матвеев. Анализ пожаровзрывоопасности различных веществ. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Мет. Указания к выполнению курсовой работы. Ульяновск: УлГУ. 2013.

### Раздел 4. Надежность технических систем и техногенный риск

Показатели надежности пожарной техники. Понятие ущерба и вреда, структура вреда. Причины, задачи и содержание экспертизы. Показатели безопасности технических систем.

### Список рекомендуемой литературы

85. Акимов В.А., Лапин В.Л., Попов В.М. и др. Надежность технических систем и техн

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

- огенный риск – М.: ЗАО ФИД «Деловой Экспресс» 2002-368с.
86. Акимов В.А., Новиков В.Д., Радаев Н.Н. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации: опасности, угрозы, риски. – М.: ЗАО ФИД «Деловой Экспресс» 2001-344с.
87. Хенли Э. Дж., Кумамото Х. Надежность технических систем и оценка риска – М.: Машиностроение. 1984. - 528с.
88. Закон Российской Федерации «О безопасности» - М.: «Республика» 1993. 5. Диллон Г. А., Сингх Ч. Инженерные методы обеспечения надежности систем. - М.: Мир, 1984. 318с.
79. Варнаков В.В., Варнаков Д.В. Надежность технических систем и техногенный риск. Учебно-методическое пособие Ульяновск, УлГУ, 2012, 95с.

### **Раздел 5. Пожарная безопасность технологических процессов**


Особенности горение горючих жидкостей в резервуарах. Порядок определения категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. Источники взрывоопасности. Взрывоопасные среды. Контроль за накоплением взрывоопасных концентраций паров. Порядок определения классов пожаров горючих веществ и материалов. Особенности использования дыхательных клапанов. Системы газовой обвязки резервуаров. Автоматические приборы, обеспечивающие пожарную безопасность технологических процессов. Пожарная безопасность процессов транспортировки горючих веществ. Пожарная безопасность при работе скважин. Устройство аппаратов для хранения нефтепродуктов. Пожарная безопасность нефтебаз и складов горючего. Пожарная безопасность автозаправочных комплексов. Пожарная безопасность основных производственных участков объектов автотранспорта. Противопожарные мероприятия при проектировании и эксплуатации автомобильных боксов и гаражей. Пожарная безопасность при уборке урожая и эксплуатации сельскохозяйственной техники. Пожарная опасность зерновых культур.

#### **Список рекомендуемой литературы**

- Баратов А.Н. Горение-Пожар-Взрыв-Безопасность. М.: ФГУВНИИПО МЧС России, 2015.
- Рейхов Ю.Н. Потенциально опасные технологические процессы и производственные системы. Учебное пособие. Академия Гражданской защиты. Н. Новгород, 2016.
- Андросов А.С., Елисеев М.А. Примеры из задачи по курсу "Теоретические основы процессов горения". - М.: Академия ГПСМВД России, 2014.
- Бесчастнов М.В. Промышленные взрывы. Оценка и предупреждение. - М., 2012 г. - 431 с.

### **Раздел 6. Здания и сооружения их устойчивость при пожаре**

Основные свойства строительных материалов. Способы повышения устойчивости металлоконструкций к возникновению пожаров. Древесина и ее пожарная опасность. Способы снижения пожарной опасности полимерных строительных материалов. Эвакуация и спасение людей из жилых и производственных зданий. Основные правила пожарной безопасности в зданиях для проживания людей. Пожарная безопасность культурных заведений и объектов с массовым пребыванием

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

людей. Пожарная безопасность учебных заведений. Пожарная безопасность лечебных заведений.

### Список рекомендуемой литературы

73. Зенков Н.И. Строительные материалы и их поведение в условиях пожара. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2017. – 176с.
74. Домокеева А.Г. Строительные материалы: Учебник для строительных вузов. 2-ое изд. перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2016. – 495с.
- Демехин В.Н., Измайлов А.Х.-С., Серков Б.Б. Методические указания по проведению 3 лабораторных работ по курсу «Строительные материалы и конструкции и их поведение в условиях пожара». – М.: Академия ГПС МЧС России, 2015. – 90с.
4. Баратов А.Н. и др. Пожарная опасность строительных материалов. – М.: Стройиздат, 2012. – 380с.

### Раздел 7. Пожарная техника.

Боевая одежда

пожарных. Назначение, комплектность, классификация, характеристика. Назначение, классификация, краткая характеристика пожарных рукавов. Стволы пожарные. Назначение, классификация, порядок применения.

Назначение, основные характеристики и классификация пожарных насосов. Огнетушители. Назначение, классификация, маркировка. Техническое обслуживание, проверка и зарядка огнетушителей. Документация на огнетушители. Пожарные

АЦ. Назначение, устройство, марки, область применения. Пожарные

мотопомпы. Назначение, устройство, модификации, область применения. Автомобили штабные. Назначение, устройство, возможности, порядок применения. Пожарные автомобильные лестницы

(АЛ). Назначение, общее устройство, модификации, порядок применения.


Пожарные поезда. Назначение, состав, порядок применения.

### Список рекомендуемой литературы

63. Федеральный закон «О пожарной безопасности» от 21.12.1994г №69 ФЗ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 2008г)
64. Боевой устав пожарной охраны. Приказ МВД России от 05.07.1995г. №257.
65. Наставление по технической службе Государственной противопожарной службы МВД России. Приказ МВД России от 24.01.96г №34.
66. Правила по охране труда в подразделениях Государственной противопожарной службы МЧС России. ПОТРО01-2002. Приказ МЧС России от 31.12.2002г №630.
67. Концепция совершенствования автомобилей и их технической эксплуатации в системе ГПС МЧС России. Приказ МЧС России от 31.12.2002г

Показатели усвоения знаний содержат описание действий, отражающих работу с информацией, выполнение различных мыслительных операций: в данном случае – «знание» и «понимание». Критерии оценивания результатов:

58. Соответствие ответов формулировкам в вопросах экзамена национном билете. По нимание предоставленной информации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

59. Полнота, четкость изложения материала.

60. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция). Используемая шкала оценивания результатов, продемонстрированных в ходе

Итогового государственного экзамена – 4-х балльная (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

### Описание шкалы оценивания результатов

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание всех вопросов билета. Письменная речь выстроена логически верно, аргументирована и ясно.	Имели место небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество. Письменная речь выстроена достаточно верно, аргументирована и ясно. Логика изложения сохранена.	Имели место существенные упущения в ответах на вопросы. Материал изложен фрагментарно, не последовательно.	Имели место принципиальные ошибки в ответах на все вопросы билета или имеется полное несоответствие по более чем 60% материала вопросов билета.

### 1. Требования к выпускной квалификационной работе

Написание выпускной квалификационной работы (ВКР) предполагает приобретение навыков исследования, опыта работы с профессиональной литературой и первоисточниками, подбора и первичной обработки фактического и цифрового материала, его анализа, оценки основных показателей коммерческой деятельности предприятий, умения самостоятельно излагать свои мысли и делать выводы на основе собранной и обработанной информации применительно к конкретно разрабатываемой теме. От профессиональных навыков, полученных в процессе выполнения выпускной работы, во многом зависит способность выпускника после получения диплома эффективно реализовать приобретенные компетенции по месту будущей работы. Показатель оценивания – результаты публичной защиты ВКР на предмет освоения составляющих компетенций «ЗНАТЬ», «УМЕТЬ», «ВЛАДЕТЬ». В результате публичной защиты ВКР, обучающийся должен продемонстрировать достижение следующих целей:


54. Систематизация, закрепление и углубление знаний, умений, навыков, сформированных компетенций.

55. Определение способности и умения обучающегося, опираясь на полученные знания умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументированно защищать свою точку зрения.

Критерии оценивания результатов:

51. Демонстрирует фактическое и теоретическое знание в пределах темы ВКР.

52. Применяет диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений в рамках темы ВКР.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

53. Проводит оценку, выносит предложения по совершенствованию действия, работы в рамках темы ВКР.

### **Описание шкалы оценивания при публичной защите выпускной квалификационной работы**

Используемая шкала оценивания результатов, продемонстрированных в ходе публичной защиты ВКР – 4-х балльная (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

«Отлично» выставляется обучающемуся, если:

43. выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием, отвечает предъявляемым требованиям на предмете содержания и оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями;

- выступление на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель задачи работы, предмет, объективные хронологические рамки исследования, логика выведения каждого наиболее значимого вывода;

44. в заключительной части доклада студента показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

45. длительность выступления соответствует регламенту;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний;

46. ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы;

- активное применение информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

«Хорошо» выставляется студенту, если:

47. выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданным заданием, отвечает предъявляемым требованиям на предмет содержания и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней;

48. выступление на защите выпускной квалификационной работы структурировано, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей и задач работы, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов;

- в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

49. длительность выступления студента соответствует регламенту;

50. отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний или имеет незначительные замечания;


51. в ответах студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом, раскрыта сущность вопроса,

тезисы выступающего подкрепляются положениями библиографических источников, выводами и расчетами из выпускной квалификационной работы, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

52. ограниченное применение студентом информационных технологий, как в самой выпускной квалификационной работе, так и во время выступления.

«Удовлетворительно» выставляется студенту, если:

53. выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с выданными

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

мзаданием, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям на предмет еесодержания,вт.ч.пооформлению.

- выступление студента на защите выпускной квалификационной работеструктурировано, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальноститемы,целейизадачработы,предмета,объектаихронологическиххромокиследов ания,допущенагрубаяпогрешностьвлогикевыведенияодноизнаиболеезначимыхвыводов, котораяприуказаниинанее, устраняетсятрудом;

-взключительнойчастидокладастудентанедостаточноотраженыперспективыизадачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения ивнедрениярезультатовисследованиявпрактику;

54. отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержитзамечанияипереченьнедостатков,которыенепозволилистудентуполностьюораск рытьтему;

55. ответыстудентанавопросычленовгосударственнойэкзаменационнойкомисси ине раскрывают до конца сущности вопроса,слабо подкрепляются положениямибиблиографическихисточников,выводамиирасчетамиизвыпускнойквалифи кационнойработы, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемыстудентом;

56. недостаточноприменениеинформационныхтехнологий,каквсамойвыпускно йквалификационнойработе, такивремявыступления.

57. в процессе защиты выпускной квалификационной работы студент про- демонстрировалпониманиеисодержанияошибок,допущенныхимприеевыполнении.

«Неудовлетворительно»выставляетсястуденту,если:

- выпускнаяквалификационнаяработавыполненаснарушениемвыданногозад ания,не отвечает предъявляемым требованиям на предмет ее содержания,воформленииимеютсяотступленияотстандарта;

58. выступлениестудентаназащитенеструктурировано,недостатчнораскрываютс япричины выбора и актуальность темы,цели и задачи работы,предмет,объект ихронологические рамки исследования,допускаются грубые погрешности в логикевыведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, неустраиваются;

59. взключительнойчастидокладастудентанеотражаютсяперспективыизадачид альнейшегоисследованияданнойтемы,вопросыдальнейшегопримененияивнедрениярезул ьтатовисследованиявпрактику;

- отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержитаргументированныйвыводонесоответствииработытребованиямобразовате льногостандарта;

60. ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссиине раскрывают сущности вопроса, не подкрепляются положениями библиографическихисточников,выводамиирасчетамиизвыпускнойквалификационнойраб оты,показываютотсутствиесамостоятельностииглубиныизученияпроблемыстудентом;

61. информационныетехнологиинеприменяютсяввыпускнойквалификационно йработеипридокладестудента;

62. впроцессезащитывыпускнойквалификационнойработыстудентдемонстрируе тнепониманиеисодержанияошибок,допущенныхимприеевыполнении.


ВКРдолжнавключатьструктурныеэлементывуказаннойнижепоследовательности:

40. титульныйлист;

41. заданиенавыполнениеработы;

42. аннотацию;



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

43. содержание;
  44. перечень условных обозначений (при необходимости)
  45. введение;
  46. основную часть;
  47. заключение;
  48. список использованных источников;
  49. приложения (при необходимости).
- КВКР прикладываются от зы руководителя внешняя рецензия на работу.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ЭЛЕМЕНТОВ СТРУКТУРЫ ВКР


*Титульный лист* ВКР оформляется студентом в соответствии с формой (приложение 2). На титульном листе помещаются следующие реквизиты:

50. полное наименование ведомства, в структуру которого входит вуз, и полное название учебного заведения;
51. наименование факультета;
52. наименование выпускающей кафедры;
53. гриф допуска к защите, который заполняется заведующим кафедрой;
54. указание на вид работы и ее форму (ВКР (бакалаврская работа));
55. тема выпускной квалификационной работы;
56. шифр названия направления подготовки (бакалавриата);
57. сведения об авторе работы;
58. сведения о руководителе (с указанием научного звания и научной степени);
59. город, в котором располагается учебное заведение;
60. год написания работы.

*Задание* на выполнение работы содержит требования по содержанию каждого из разделов ВКР (Приложение 3). Задание составляется руководителем ВКР при участии студента, утверждается заведующим выпускающей кафедрой и выдается студенту под роспись в течение первой недели после начала процесса выполнения ВКР. В ходе выполнения работ, студент должен придерживаться выданного ему задания.

*Отзыв* составляется руководителем ВКР на готовую работу. В отзыве руководитель должен отразить:

61. актуальность темы;
62. степень достижения цели и выполнения поставленных в работе задач, а также соответствие работы заданию;
63. степень самостоятельности и оригинальности работы;
64. отношение студента к выполнению работы;
65. умение студента пользоваться литературными источниками самостоятельно излагать материал;
66. способность студента к проведению исследований;
67. положительные стороны подготовленной выпускной работы и ее недостатки (при наличии);
68. возможность сферы использования полученных в работе результатов;
69. рекомендуемую оценку работы («удовлетворительно», «хорошо», «отлично»);
70. возможность присвоения выпускнику соответствующей квалификации.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

*Аннотация* работы представляет собой краткую характеристику ВКР с точки зрения содержания, назначения и новизны результатов работы. Кратко раскрывается содержательная структура работы, те есть даются комментарии к разделам, обозначенным в содержании работы. В конце приводятся сведения об объеме работы, количестве иллюстраций, таблиц, использованных источников, приложений.

*Перечень условных обозначений* содержит пояснение к сокращениям, используемым при написании работы. (Делается при необходимости).

*В содержании* приводится структура работы (начиная с введения) с указанием на страницы, где начинаются соответствующие ее разделы.

*Во введении* к ВКР обосновывается актуальность темы, рассматриваемой в работе, ее практическая значимость, дается краткая характеристика современного состояния вопроса, которому посвящена работа, указываются цель, задачи, объект и предмет исследования. В качестве предмета могут выступать прогнозирование, совершенствование и развитие процесса; формы и методы деятельности; диагностика процесса; характер требований и т. д. Примерный объем данного раздела 1-2 страниц машинописного текста.

*Основная часть* ВКР. С содержательной точки зрения основная часть ВКР должна отражать:


71. обзор современного состояния теории и практики рассматриваемого вопроса и обоснование практической значимости темы работы;
72. краткое описание, исследование характеристик, процессов изучаемого объекта по теме работы;
73. постановку проблемы, выявленной на основании анализа статистических данных деятельности исследуемого объекта;
74. описание основных вариантов решения проблемы, обоснование наиболее предпочтительного;
75. экономическое (техничко-экономическое, социальное) обоснование технического и организационного решения проблемы;
76. описание мер и рекомендаций по безопасности жизнедеятельности и/или охране окружающей среды (необходимо, чтобы эти вопросы были органически связаны с основным материалом работы).

С точки зрения структурного деления материала основная часть ВКР состоит из нескольких разделов. Каждый раздел может состоять из нескольких подразделов. Каждая такая часть должна быть относительно самостоятельной и, в то же время, логически полной и завершенной. По этой причине делить подразделы на более мелкие составляющие не рекомендуется. Элементы основной части должны быть логически связаны между собой. По каждому разделу или подразделу автором должна быть поставлена совершенно конкретная цель. Необходимо следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию раздела или подраздела. По окончании каждого раздела надлежит делать выводы, резюмирующие итог соответствующего этапа исследовательской работы. Оптимальный объем основной части – 60-80 страниц машинописного текста. При распределении объема основной части на разделы, подразделы необходимо соблюдать принцип правильной пропорциональности.

*Первый раздел* посвящается теоретическим основам изучаемого вопроса. Здесь раскрывается сущность темы на основе изучения имеющихся отечественных и зарубежных литературных источников, законодательных и нормативных актов.

Исследуется современное состояние вопроса, отечественный и зарубежный подходы к трактовке исследуемого вопроса. Даются разъяснения понятийного аппарата, используемого автором в работе.

*Второй раздел*, как правило, имеет аналитический характер. Он посвящен оценке, анализу состояния качества исследуемого объекта на практике. В разделе дается характеристика объекта исследования, излагаются методика и техника

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

исследования различных аспектов деятельности, сторон, явлений, связанных с изучаемым объектом, обобщаются полученные результаты. Анализ, ход и результаты которого приводятся в работе, должен быть направленным, то есть содержать исследование основных вопросов темы. Анализ должен быть критическим, вскрывающим недостатки в работе, недоиспользованные резервы организации производства и управления на исследуемом объекте. В этом разделе должна быть сформулирована и обоснована проблема, наблюдаемая в деятельности исследуемого объекта, которая ляжет в основу разработки последующих проектных предложений. При проведении анализа следует использовать методы и инструменты менеджмента качества, в том числе статистические.

*В третьем разделе*, который, носит проектный характер, излагаются предложения возможные пути решения выявленной в результате исследования проблемы для совершенствования деятельности обследуемого объекта. Здесь должно содержаться описание основных вариантов решения проблемы, обоснование наиболее предпочтительного и его детальная проработка. Описание проектных положений должно быть детальным, законченным, достаточным для его воплощения в практической деятельности организации. Приводится описание разработанных мер по пожарной безопасности объекта.

В *заключении* приводятся основные выводы по работе. Это предполагает последовательное, логически стройное изложение полученных итоговых соотношений и с общей целью и конкретными задачами, выраженными количественными показателями.


*Список использованных источников* отражает источники информации, которые были использованы студентом при разработке темы и написании работы. В список использованных источников включаются только те источники, на которые имеются ссылки в тексте работы. Минимальное количество источников, используемых при написании ВКР – двадцать пять.

*Приложения*. Приложения имеют дополнительное (обычно справочное) значение и являются необходимыми для более полного освещения темы. По содержанию приложения весьма разнообразны. Это, например, могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, анкеты социологических опросов и их результаты, статистический материал, дополнительные схемы, рисунки, формулы. В качестве приложения так же выступает проект документа, разработанный автором работы.


## Приложение 1

### Примерный список вопросов для проведения государственного экзамена по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

1. Классификация зданий и помещений по взрыво- и пожарной опасности.
2. Противопожарное водоснабжение промышленных предприятий.
30. Организация тушения лесных пожаров.
31. Эвакуация и спасение людей из жилых и производственных зданий.
5. Противопожарное водоснабжение населенных пунктов.
6. Боевая одежда пожарных. Назначение, комплектность, классификация, характеристика.
7. Основные правила пожарной безопасности в зданиях для проживания людей.
27. Основные свойства строительных материалов.
28. Организация тушения пожаров в зданиях повышенной этажности.
29. Принципы работы и устройство пожарного гидранта.
11. Основные устройства пожарной автоматики, основанные на принципе изменения температуры.
21. Предел огнестойкости строительных конструкций.
22. Основные устройства пожарной автоматики, основанные на принципе изменения урона в задымлении.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

23. Основные боевые действия при организации тушения пожаров.
24. Пожарные автоцистерны. Назначение, устройство, марки, область применения. 16. Порядок боевого развертывания и свертывания при организации работ по локализации и ликвидации пожаров.
17. Нормативно-правовое регулирование в области пожарной безопасности и организации государственного пожарного надзора.
18. Пожарные автомобильные лестницы. Назначение, общее устройство, модификации, порядок применения.
19. Назначение, основные характеристики и классификация пожарных насосов.
20. Показатели надежности пожарной техники.
12. Устройство аппаратов для приема, хранения и выдачи жидкостей. Пожарная безопасность автозаправочных комплексов.
13. Способы повышения стойкости строительных конструкций к возникновению пожаров. 23. Огнетушители. Назначение, классификация, маркировка и порядок применения. 24. Организация тушения пожаров в нефтебазах и складах ГСМ.
25. Назначение, классификация и порядок применения пожарных стволов. 26. Порядок оказания первой медицинской помощи при ожогах.
8. Устройство аппаратов для хранения нефтепродуктов. Пожарная безопасность нефтебаз и складов горючего.
9. Назначение, классификация и основные характеристики пожарных рукавов. 29. Пожарная безопасность культурных заведений и объектов массового пребывания людей.
3. Огнезащита строительных конструкций.
4. Организация тушения пожаров в нижних этажах городских зданий.
5. Порядок проверки и основные документы, выполняемые органами государственного пожарного надзора при проверке предприятий.
6. Пожарная безопасность учебных заведений.
7. Организация надзора за соблюдением требований пожарной безопасности на объектах различного назначения.
8. Принцип действия системы пожарной автоматики.
9. Пожарные мотопомпы. Назначение, устройство, модификации, область применения.
10. Автоматические приборы, обеспечивающие пожарную безопасность технологических процессов.
11. Организация работ по обезвреживанию (уничтожению) взрывоопасных предметов. 39. Порядок проверки и обслуживания изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов, применяемых при тушении пожаров.
- Пожарная безопасность лечебных заведений.
  - Основные требования пожарной безопасности при работе электроустановок. 42. Понятие ущерба и вреда, структура вреда.
- Анализ пожарной опасности легковоспламеняющихся и горючих жидкостей.
  - Пожарные поезда. Назначение, состав, порядок применения.
  - Порядок организации боевых действий при локализации и ликвидации пожаров. 46. Пожарная безопасность технологических процессов на предприятиях агропромышленного комплекса.
47. Способы снижения пожарной опасности полимерных строительных материалов. 48. Организация тушения пожаров на промышленных предприятиях в городских условиях.
49. Методы ограничения горючих веществ и материалов в производстве. 50. Автомобили пожарные штабные. Назначение, устройство, возможности, порядок применения.
1. Причины, задачи и содержание экспертизы.
2. Категории системы водоснабжения по степени обеспеченности подачей воды. 53.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

Ответственность за нарушение требований пожарной безопасности.

1. Устройство и порядок работы изолирующих противогазов и дыхательных аппаратов, при меняемых при тушении пожаров.

2. Определение классов пожаров горючих веществ и материалов.

3. Способы снижения пожарной опасности полимерных строительных материалов. 57. Техническое обслуживание, проверка и зарядка огнетушителей. Документация на огнетушители.

1. Порядок определения категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности.

2. Древесина и ее пожарная опасность.

3. Порядок расхода воды для целей пожаротушения.

4. Противопожарные мероприятия при эксплуатации автотранспортных предприятий. 62. Назначение и требования к эвакуационным выходам при строительстве из эксплуатации зданий и сооружений

1. Особенности горения горючих жидкостей в резервуарах.

2. Пожарная безопасность и противопожарные мероприятия при добыче нефти. 65. Источники взрывоопасности. Взрывоопасные среды. Формула расчета избыточного давления.

66. Порядок проведения дознания по делам о

пожарах. 67. Пожарная опасность пылей. Взрывоопасность пылей. 68.

Особенности горения твердых горючих материалов.

69. Характеристика противопожарного водоснабжения малых населенных пунктов. 70. Пожарная безопасность процессов транспортировки горючих веществ.

71. Назначение и принцип действия систем пожарной

автоматики. 72. Технологические процессы повышенной опасности на предприятиях промышленности

1. Особенности горения горючих газов.

2. Нижний и верхний концентрационные пределы воспламенения горючих газов.

3. Меры пожарной безопасности при проведении пиротехнических работ при применении пиротехнических средств в ходе праздничных мероприятий.

4. Основные виды огнетушащих материалов, применяемых при тушении пожаров их назначение и характеристика.

5. Взрывоопасность горючих газов и паров в открытом пространстве. 78. Контроль за накоплением взрывоопасных концентраций паров в ходе технологических процессов.

6. Права и обязанности государственных инспекторов субъектов РФ при проверке пожарной безопасности объектов.

7. Пожарно-

техническое оборудование, применяемое при тушении пожаров. 81. Понятие ущерба и вреда. Структура вреда в чрезвычайных ситуациях.

82. Экономический и экологический вред по чрезвычайным

ситуациям. 83. Принципы оценки экономического ущерба в чрезвычайных ситуациях. 84.

Классификация промышленных объектов по степени опасности.


1. Оценка опасности промышленного объекта.

2. Декларация безопасности опасного промышленного

объекта. 87. Государственный контроль и надзор за промышленной безопасностью. 88. Законодательство в области промышленной безопасности.

1. Типовые структуры и принципы функционирования автоматических систем защиты. 90.

Типовые локальные технические системы и средства безопасности.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

«УТВЕРЖДАЮ»

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20

\_\_\_\_\_ г. Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Варнаков В.В.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему: «...»


По направлению бакалавриата: 20.03.01 «Техносферная  
безопасность» Профиль: «Защита в чрезвычайных ситуациях» («Пожарная безопас-  
ность»)

Студент группы №... \_\_\_\_\_ И.И. Иванов

Руководитель д.т.  
.н., профессор  
заведующий кафедрой ТБ \_\_\_\_\_ В.В. Варнаков

Нормоконтролер  
д.т.н., профессор кафедры ТБ \_\_\_\_\_ Д.В. Варнаков

Ульяновск 2020

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

## Задание

### на выполнение выпускной квалификационной работы

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Варнаков В.В.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

• **Тема выпускной квалификационной работы**

«.....».

• **Теоретическая часть (краткое содержание)**

1. привести основные сведения и характеристика деятельности ОАО «.....»;
2. изучить основные сценарии развития чрезвычайных ситуаций на...;
3. рассмотреть особенности методов расчета, применяемых при.....

• **Рекомендуемая часть (краткое содержание)**

3. привести анализ...;
4. рассмотреть вероятные сценарии...;
5. провести расчет вероятности возникновения....

• **Аналитическая часть (краткое содержание)**

- разработать техническое решение по снижению риска возникновения аварийных ситуаций на...;
- рассчитать экономическую эффективность внедрения предлагаемых технических решений.

**Срок сдачи законченной работы:** \_\_\_\_\_ 2020 г.

Задание выдал: Руководитель

\_\_\_\_\_ В.В. Варнаков

(подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.


Задание принял:

Студент


\_\_\_\_\_ И.И. Иванов

(подпись)


«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. а) список рекомендуемой литературы в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Варнаков В.В.		30.08.2022



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

Приложение №1

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная:

1. Выпускная квалификационная работа бакалавров : учебное пособие / М. Н. Шапров, И. С. Мартынов, В. Ю. Мисюряев [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112355>
2. Титова, Т. С. Использование статистических методов в исследовании безопасности : учебное пособие / Т. С. Титова, О. И. Копытенкова, Р. Г. Ахтямов. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 30 с. — ISBN 978-5-7641-1000-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101582>
3. Хожемпо, В. В. Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие / В. В. Хожемпо, К. С. Тарасов, М. Е. Пухляко. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 108 с. — ISBN 978-5-209-03527-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11552.html>

#### дополнительная:

1. Новиков, В. К. Методические рекомендации по подготовке и защите выпускной квалификационной работы / В. К. Новиков. — Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 34 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/46479.html>
2. Шишкин, В. Г. Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебно-методическое пособие / В. Г. Шишкин, Е. В. Никитенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 111 с. — ISBN 978-5-7782-3955-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98773.html>

#### учебно-методическая:


1. Варнаков Д. В. Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов для подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы по направлению подготовки «Техносферная безопасность», профили подготовки «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Пожарная безопасность» / Д. В. Варнаков, В. В. Варнаков, Е. А. Варнакова. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13828>

#### Согласовано:


Ведущий специалист ООП \_\_\_\_\_ / Чамеева А.Ф. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ 2022.  
(Должность работника научной библиотеки) (ФИО) (подпись) (дата)

### в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

#### 1. Электронно-библиотечные системы:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

- a. **IPRbooks**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ группа компаний Ай Пи Эр Медиа. - Электрон. дан. - Саратов, [2022]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- b. **ЮРАЙТ**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- c. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Политехресурс. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
- d. **Лань**[Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО ЭБС Лань. - Электрон. дан. – С.-Петербург, [2022]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
- e. **Znanium.com** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система/ ООО Знаниум. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <http://znanium.com>.
2. **КонсультантПлюс**[Электронный ресурс]: справочная правовая система/ Компания «Консультант Плюс». - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2022].
3. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс]: электронные журналы/ ООО ИВИС. - Электрон. дан. - Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
4. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://нэб.рф>.
5. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека/ ФГБУ РГБ. - Электрон. дан. – Москва, [2022]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.
6. **Федеральные информационно-образовательные порталы:**
  - a. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
  - b. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
7. **Образовательные ресурсы УлГУ:**
  - a. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>.
  - b. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru>.
8. **Профессиональные информационные ресурсы:**
  - 8.1. [Электронный ресурс]. URL: <http://fasie.ru> – сайт Фонда содействия развитию
  - 8.2. [Электронный ресурс]. URL: <http://kremlin.ru/events/councils/by-council/6/53313>.
  - 8.3. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.grandars.ru/student/marketing/novyuy-produkt.html>
  - 8.4. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mckinsey.com/business-functions/risk/our-insights/mckinsey-on-risk>. - McKinsey on Risk. Issue 1, 2016.
  - 8.5. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pattern-cr.ru/>.
  - 8.6. [Электронный ресурс]. URL: <https://fpi.gov.ru> – официальный сайт фонда содействия перспективных исследований
  - 8.7.[Электронный ресурс]. URL: <https://habrahabr.ru/company/friifond/blog/293444/>. – ФРИИ Фонд «Идеальная презентация для стартапа».
  - 8.8. [Электронный ресурс]. URL: <https://rusability.ru/internet-marketing/43-luchshih-sayta-dlya-marketologa/>.
  - 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru> – официальный сайт фонда Российской венчурной компании
  - 8.7. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rvc.ru/eco/> - сайт о национальной технологической инициативе и технологическом развитии
  - 8.8.[Электронный ресурс]. URL: [https://www.ted.com/talks/charles\\_leadbeater\\_on\\_innovation?language=ru](https://www.ted.com/talks/charles_leadbeater_on_innovation?language=ru). Чарльз Лидбитер об инновациях.
  - 8.9. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UCp0z-UFvKUBfKtVNB1gyX7A>. Подборка видео с международного форума «Открытые инновации».
  - 8.10.[Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=M9JHYTqcZng>. - Джобс. Империя соблазна / Фильм / HD
  - 8.11. Блог про инновации. Режим доступа: <http://helpinn.ru/luchshiy-film-pro-innovatsii>.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа практики		

8.12. Все о лицензиях. Режим доступа: <https://prava.expert/litsenzii/что-это-такое.html>

Согласовано:

Зам.нач. УИТиТ      Ключков М.А.      17.05.20

Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

подпись

дата