Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра безопасности труда

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н. Саленко С. Д.
“___”_____ _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Безопасность жизнедеятельности

Образовательная программа: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация: Боеприпасы

Курс: 4, семестр : 7

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр
№	**Вид деятельности**	**7**
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	4
2	Всего часов	144
3	Всего занятий в контактной форме, час.	78
4	Лекции, час.	36
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	18
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	27
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	66
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	Э

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

ФГОС введен в действие приказом №1161 от 12.09.2016 г. , дата утверждения: 28.09.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, базовая

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

БТ, протокол заседания кафедры №5 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета летательных аппаратов, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

старший преподаватель, Афанасьева О. С.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.ф-м.н. Коробейников С. М.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Гуськов А. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

***Компетенция ФГОС*: ОК.10 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; *в части следующих результатов обучения*:**
з2. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики
з3. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности
з4. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду
у1. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации
у2. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности
у4. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности
у5. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	**Формы организации занятий**
Безопасность жизнедеятельности	
ОК.10.з3 знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	
1.Основные термины и определения.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.10.з2 знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	
2.Виды и источники угроз производственной среды.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
3.Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.10.з4 знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	
4.Основные виды воздействия производственных факторов на человека.	Лекции; Самостоятельная работа
ОК.10.у2 уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	
5.Об общих требованиях безопасности к производственному оборудованию и производственным процессам.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
6.Выбирать средства коллективной и индивидуальной защиты в зависимости от вида опасности	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
7.Оценить физиологическое состояние человека и при необходимости организовать оказание первой помощи	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.10.у1 уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	
8.Идентифицировать и оценивать основные опасности производственной среды	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы

ОК.10.у4 владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	
9.Правовые, нормативно - технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОК.10.у5 владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	
10.О рациональной организации труда и отдыха	Лекции; Самостоятельная работа
11.Методы исследований условий труда.	Лекции; Практические занятия; Лабораторные работы; Самостоятельная работа
12.Анализировать характерные для профессиональной деятельности опасные и вредные факторы.	Лекции

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Защита в чрезвычайных ситациях				
1. Классификация ЧС техногенного и природного происхождения. Основные принципы, мероприятия и способы защиты населения в ЧС. Опасные объекты НСО	0	4	3, 6	Написание конспекта лекций.
2. Пожарная безопасность.	0	4	1, 2, 3, 6	Написание конспекта лекций.
Дидактическая единица: Правовые основы БЖД				
3. Основные понятия БЖД. Законодательные и нормативные документы в области БЖД. Инструктажи на рабочем месте. Травматизм.	0	2	1, 12, 9	Написание конспекта лекций.
4. Расследование и учет профессиональных заболеваний. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	0	4	1, 11, 12, 9	Написание конспекта лекций.
Дидактическая единица: Производственная санитария гигиены труда				
5. Действие производственных факторов на персонал и способы защиты от них..	0	10	12, 2, 4, 6	Написание конспекта лекций.
6. Специальная оценка условий труда	0	2	10, 11, 12, 5, 8	Написание конспекта лекций.
Дидактическая единица: Электробезопасность				
7. Анализ опасности поражения человека электрическим током	0	4	12, 2, 4, 7, 8	Написание конспекта лекций.
8. Меры защиты от поражения человека электрическим током.	0	6	12, 2, 5, 6	Написание конспекта лекций.

Таблица 3.2

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Производственная санитария гигиены труда				
1. Оценка производственного освещения (№8)	3	4	11, 6, 8, 9	Осваивание методики измерения освещения, работа с люксметром и анализатором отражающих свойств поверхностей. Оценка освещенности рабочего места в соответствии с требованиями СНиП 23.05.95.
2. Измерение уровней шума (№14)	3	4	11, 6, 8, 9	Определение параметров постоянного шума. Проведение гигиенической оценки уровня шума в соответствии с СанПиН и ГОСТ 12.1.050-86.
3. Исследование метеорологических условий на рабочем месте (лабораторная работа N7)	1	2	11, 6, 8, 9	Ознакомление с приборами для определения метеорологических условий (психрометр Асмана, Августа, анемометр, барометр). Освоение методики измерения параметров микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха). Оценка метеорологических условий в соответствии с нормативными документами
Дидактическая единица: Электробезопасность				
4. Защитное зануление (лабораторная работа №1)	3	4	2, 5	Изучение принципа действия защитного зануления. Оценка влияния быстродействия токовой защиты на опасность поражения электрическим током. Анализ последствий, возникающих при обрыве нулевого защитного проводника.
5. Измерение параметров заземления (лабораторная работа N6)	3	4	2, 5	Измерение удельного сопротивления грунта двумя методами: четырех электродов и контрольного электрода. Измерение сопротивления контурного и одиночного заземлителей. Методы вольтметра-амперметра и контрольного электрода.

Таблица 3.3

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				

Дидактическая единица: Защита в чрезвычайных ситациях				
1. Изучение систем обеспечения пожарной безопасности в НГТУ	2	2	6, 8	Экскурсия по университету с демострацией средств предупреждения и спасения
2. Посещение пожарно-технической выставки	2	2	2, 3, 6, 8	Изучение развития пожарной службы НСО. Организация пожарной безопасности в ЦУМе, театрах и на крупных промышленных объектах, применение огнетушителей (видео)
Дидактическая единица: Правовые основы БЖД				
3. Расследование и учет несчастных случаев на производстве	4	4	5, 8, 9	С помощью кейсов изучают и анализируют различные виды несчастных случаев. Второй этап - это ролевая игра: студенты образуют комиссию по расследованию несчастных случаев и оформляют акт о расследовании несчастного случая на основании реальных материалов.
Дидактическая единица: Производственная санитария гигиены труда				
4. Создание комфортных условий труда на рабочем месте	2	4	11, 5, 6, 8	Разбор конкретных ситуаций по достижению допустимых уловий труда.
Дидактическая единица: Электробезопасность				
5. Работа с тренажером сердечно - легочной реанимации "Максим III"	2	2	7	Работа с тренажером сердечно - легочной реанимации "Максим III"
6. Рассмотрение и анализ различных аварийных ситуаций в офисных и жилых помещениях	1	2	7, 8	решение задач по методическим указаниям
7. Изучение методов снижения опасности поражения человека от действия электрического тока	1	2	6, 7	разбор конкретных ситуаций

Таблица 3.4

Темы для самостоятельного изучения	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Защита в чрезвычайных ситациях				
1. Средства спасения при пожаре	0	7	5, 6, 9	Обретение навыков применения средств спасения при пожаре
2. Формирование состава аварийно-спасательного формирования и распределение функциональных обязанностей	0	7	9	Получение знаний об состава аварийно-спасательного формирования и распределению функциональных обязанностей
Дидактическая единица: Правовые основы БЖД				
3. Законодательные и нормативные документы в области БЖД	0	7	10, 9	Изучение нормативной документации
Дидактическая единица: Производственная санитария гигиены труда				

4. Изучение нормативной литературы по исследованию условий труда на рабочем месте	0	7	1, 11, 4, 9	изучение литературы, поиск информации в сети Internet (подбор ссылок и источников по теме Опасные и вредные условия труда)

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 7				
1	РГЗ	2, 4, 6	10	1
Выполнение контрольной работы по теме "Анализ условий труда на рабочем месте": Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042				
2	Подготовка к занятиям	2, 4, 6, 7	10	1
подготовка к практическим занятиям и лаюораторным работам: Парахин А. М. Электробезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3 курса направления 280700 Техносферная безопасность ФЭН, ФЛА, ЗФ] / А. М. Парахин, Г. Г. Асеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196959. - Загл. с экрана. Расследование и учет несчастных случаев на производстве : методические указания к практическим занятиям для 2-4 курсов всех факультетов и специальностей по дисциплине "БЖД" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. С. Афанасьева, Н. Я. Илюшов]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3129.rar Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=788. - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	3, 5, 6, 7	18	1
Изучение дополнительных источников литературы при подготовке к зачету по дисциплине: Парахин А. М. Электробезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3 курса направления 280700 Техносферная безопасность ФЭН, ФЛА, ЗФ] / А. М. Парахин, Г. Г. Асеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196959. - Загл. с экрана. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=788. - Загл. с экрана. Илюшов Н. Я. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование последствий землетрясений : учебное пособие / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 65, [3] с. : табл., ил., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/ilysh.rar				
4	Самостоятельное изучение теоретического материала	1, 10, 11, 4, 5, 6, 9	29	1
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.4 : Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=788. - Загл. с экрана. Илюшов Н. Я. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование последствий землетрясений : учебное пособие / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 65, [3] с. : табл., ил., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/ilysh.rar				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail; Социальные сети
Консультирование	e-mail; Социальные сети
Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ; ЭБС

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм	Коды формируемых компетенций
1	Дискуссия	ОК.10;
Формируемые умения: з2. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; у1. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; у2. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности		
Краткое описание применения: Во время лабораторной работы студенты анализируют и обсуждают методики измерения и оценки вредные производственные факторы. Дискутируют при анализе полученных данных и выборе чредств защиты.		
2	Тренинг-семинар	ОК.10;
Формируемые умения: з2. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики; у1. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; у2. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; у4. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; у5. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды		
Краткое описание применения: Лекционное занятие, совмещающееся с практикумом. Студентам рассказывается о методиках расчета и оценки факторов производственной среды. Затем, они предложенные методики применяют в коротких практических упражнениях.		

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставлять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл

Семестр: 7		
Подготовка к занятиям:	0	
Лекция: посещение, написание конспекта лекций	2	5
Лабораторная: выполнение, защита	10	20
Практические занятия: посещение, выполнение работ	8	15
РГЗ:	10	20
Экзамен:	20	40
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=788. - Загл. с экрана."		

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	**Результаты обучения**	**Формы контроля**	
		Защита РГЗ	**Экзамен**
ОК.10	з2. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики		+
	з3. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности		+
	з4. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду		+
	у1. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	+	+
	у2. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности		+
	у4. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности		+
	у5. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / М. В. Леган, В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2010]. - Режим доступа: http://courses.edu.nstu.ru/index.php?show=155&curs=788. - Загл. с экрана.

2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств. Охрана труда : [учебное пособие для вузов] / [П. П. Кукин и др.]. - М., 2007. - 334, [1] с. : ил.

3. Кухта Ю. С. Сущность медико-биологических основ безопасности жизнедеятельности. Ч. 2 : учебное пособие / Ю. С. Кухта, М. Д. Горбатенков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2010. - 117, [1] с. : табл., ил.. - Режим доступа: http://www.ciu.nstu.ru/fulltext/textbooks/2010/kuhta.pdf

4. Илюшов Н. Я. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2011]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000168730. - Загл. с экрана.

5. Леган М. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / Леган М. В. ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000167916. - Загл. с этикетки диска.

6. Парахин А. М. Электробезопасность [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3 курса направления 280700 Техносферная безопасность ФЭН, ФЛА, ЗФ] / А. М. Парахин, Г. Г. Асеев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000196959. - Загл. с экрана.

7. Парахин А. М. Производственная безопасность : учебное пособие / А. М. Парахин, Н. Я. Илюшов; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000232271

Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности / [Э. А. Арустамов и др.]. - М., 2004. - 173, [1] с. : ил.

2. Воскобоев В. Ф. Надежность технических систем и техногенный риск. Ч. 1 : учебное пособие для вузов МЧС России / В. Ф. Воскобоев ; МЧС России, Акад. гражд. защиты , Каф. устойчивости экономики и жизнеобеспечения. - М., 2008. - 199 с. : ил., табл.

3. Попов В. М. Психология безопасности профессиональной деятельности. Ч. 2. Методы : учебное пособие по курсу "Охрана труда" для всех фак. и форм обучения / В. М. Попов ; Новосиб. гос. техн ун-т. - Новосибирск, 1999. - 77 с. : схемы

4. Баратов А. Н. Пожарная безопасность : [учебное пособие по направлению 653500 "Строительство"] / А. Н. Баратов, В. А. Пчелинцев. - М., 2006. - 144 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : http://elibrary.nstu.ru/

2. ЭБС «Издательство Лань» : https://e.lanbook.com/

3. ЭБС IPRbooks : http://www.iprbookshop.ru/

4. ЭБС "Znanium.com" : http://znanium.com/

5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Организация самостоятельной работы студентов Новосибирского государственного технического университета : методическое руководство / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост.: Ю. В. Никитин, Т. Ю. Сурнина]. - Новосибирск, 2016. - 19, [1] с. : табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234042

2. Илюшов Н. Я. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование последствий землетрясений : учебное пособие / Н. Я. Илюшов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2008. - 65, [3] с. : табл., ил., схемы. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2008/ilysh.rar

3. Расследование и учет несчастных случаев на производстве : методические указания к практическим занятиям для 2-4 курсов всех факультетов и специальностей по дисциплине "БЖД" / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. О. С. Афанасьева, Н. Я. Илюшов]. - Новосибирск, 2006. - 22, [1] с.. - Режим доступа: http://www.library.nstu.ru/fulltext/metodics/2006/3129.rar

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Windows
2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	для дополнительной информационной поддержки лекционного материала

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	ВОЛЬТМЕТР В7-36	Для выполнения лабораторных работ студентов технической специальности.
2	Измеритель сопротивлений заземлений М 416	Для выполнения лабораторных работ
3	СТЕНД лабораторный	Для выполнения лабораторных работ
4	Измеритель скорости движ.воздуха	Для выполнения лабораторных работ.
5	Измеритель шума и вибраций ВШВ-003	Для выполнения лабораторных работ
6	Люксметр ТКА-ПКМ	Для выполнения лабораторных работ

Специальное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Учебно-лаб.стенд - имитатор "охранно - пожар. сигнализация"	для изучения принципа действия охранно - пожарной сигнализации
2	Тренажер сердечно-легочной реанимации "Максим III" Т2 (торс)	для приобретения навыков проведения сердечно-легочной реанимации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра безопасности труда

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Безопасность жизнедеятельности

Образовательная программа: 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, специализация: Боеприпасы

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Безопасность жизнедеятельности приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОК.10 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	з2. знать основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики	Анализ опасности поражения человека электрическим током Действие производственных факторов на персонал и способы защиты от них.. Классификация ЧС техногенного и природного происхождения. Основные принципы, мероприятия и способы защиты населения в ЧС. Опасные объекты НСО Пожарная безопасность.		Экзамен, вопросы. 13, 23-30, 33-39
ОК.10	з3. знать понятийно-терминологический аппарат в области безопасности	Изучение нормативной литературы по исследованию условий труда на рабочем месте Основные понятия БЖД. Законодательные и нормативные документы в области БЖД. Инструктажи на рабочем месте. Травматизм. Расследование и учет профессиональных заболеваний. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний		Экзамен, вопросы 1-10
ОК.10	з4. знать характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду	Анализ опасности поражения человека электрическим током Действие производственных факторов на персонал и способы защиты от них..		Экзамен, вопросы 11, 23-30
ОК.10	у1. уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации	Рассмотрение и анализ различных аварийных ситуаций в офисных и жилых помещениях Анализ опасности поражения человека электрическим током Изучение систем обеспечения пожарной безопасности в НГТУ Посещение пожарно-технической выставки Расследование и учет несчастных случаев на производстве	РГЗ, разделы. 1-4	Экзамен, вопросы. 10-13, 37-38 23-30
ОК.10	у2. уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к	Рассмотрение и анализ различных аварийных ситуаций в офисных и жилых помещениях Действие		Экзамен, вопросы. 12, 14-31, 34, 37, 39

	сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	производственных факторов на персонал и способы защиты от них.. Изучение методов снижения опасности поражения человека от действия электрического тока Классификация ЧС техногенного и природного происхождения. Основные принципы, мероприятия и способы защиты населения в ЧС. Опасные объекты НСО Меры защиты от поражения человека электрическим током. Пожарная безопасность. Работа с тренажером сердечно - легочной реанимации "Максим III" Создание комфортных условий труда на рабочем месте		
ОК.10	у4. владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	Законодательные и нормативные документы в области БЖД Изучение нормативной литературы по исследованию условий труда на рабочем месте Основные понятия БЖД. Законодательные и нормативные документы в области БЖД. Инструктажи на рабочем месте. Травматизм.		Экзамен, вопросы. 1-5, 32
ОК.10	у5. владеть навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	Анализ опасности поражения человека электрическим током Действие производственных факторов на персонал и способы защиты от них.. Законодательные и нормативные документы в области БЖД Расследование и учет профессиональных заболеваний. Страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний Создание комфортных условий труда на рабочем месте Специальная оценка условий труда	РГЗ, разделы 5-7	Экзамен, вопросы. 3-4, 10, 14 23-31

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 7 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.10.

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из двух вопросов, выбираемых в порядке, позволяющем оценить усвоение компетенций.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание

(работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ОК.10, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра безопасности труда

Паспорт экзамена

по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», 7 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). Билет состоит из двух вопросов, выбираемых в порядке, позволяющем оценить усвоение компетенций, из списка вопросов (список вопросов приведен ниже).

Студенту дается 40 мин на подготовку ответов. В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____
к экзамену по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности»

1. Микроклиматические условия на рабочем месте.
2. Действие электрического тока на человека..

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

2. Критерии оценки

*

* Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным** если студент не может дать определение основных понятий всех двух вопросов по билету оценка составляет менее20 баллов.
* Ответ на экзаменационный билет считается сданным на **пороговом уровне**, если студент дает определение основных понятий всех двух вопросов по билету, называет базовые нормативные документы, оценка составляет 20-26 баллов
* Ответ на экзаменационный билетсчитается сданным на **базовом уровне**, если формулирует основные гипотезы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, дает по одному вопросу билета полный

развернутый ответ и на один из вопросов дает определение основных понятий, оценка составляет от 27 до 34 баллов

* Ответ на экзаменационный билет считается сданным на **продвинутом уровне**, если по всем двум вопросам билета проводит сравнительный анализ понятий, теорий, подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, оценка составляет от 35 до 40 баллов..

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 20 баллов (из 40 возможных).

Полученная сумма баллов полностью учитывается в общей оценке по дисциплине и соответствует балльно-рейтинговой системе принятой в университете

<table>
<tr><th>Характеристика работы студента</th><th>Диапазон баллов рейтинга</th><th>Оценка ECTS</th><th colspan="2">Традиционная (4-уровневая) шкала оценки</th></tr>
<tr><td rowspan="3">«Отлично» – работа высокого качества, уровень выполнения отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальном</td><td>98-100</td><td>A+</td><td rowspan="3">отлично</td><td rowspan="8">Зачте-но</td></tr>
<tr><td>93-97</td><td>A</td></tr>
<tr><td>90-92</td><td>A-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">«Очень хорошо» – работа хорошая, уровень выполнения отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному</td><td>87-89</td><td>B+</td></tr>
<tr><td>83-86</td><td>B</td><td rowspan="4">хорошо</td></tr>
<tr><td>80-82</td><td>B-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">«Хорошо» – уровень выполнения работы отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки</td><td>77-79</td><td>C+</td></tr>
<tr><td>73-76</td><td>C</td></tr>
<tr><td>70-72</td><td>C-</td><td>удовлетво рительно</td></tr>
</table>

«Удовлетворительно» – уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	67-69	D+		
	63-66	D		
	60-62	D-		
«Посредственно» – работа слабая, уровень выполнения не отвечает большинству требований, теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	50-59	E		
«Неудовлетворительно» (с возможностью пересдачи) – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	25-49	FX	неудовлетворительно	Незач-тено
«Неудовлетворительно» (без возможности пересдачи) – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	0-24	F		

4. **Вопросы к** экзамену **по дисциплине «**Безопасность жизнедеятельности**»**

1. БЖД. Основные разделы, предмет изучения.
2. Виды инструктажей.

3. Негативные факторы техносферы и их воздействие на человека и среду обитания.
4. Классы условий труда по степени вредности и опасности
5. Производственный травматизм, показатели травматизма.
6. Расследование и учет профзаболеваний
7. Расследование несчастных случаев на производстве.
8. Порядок обеспечения по страхованию от несчастных случаев на производстве и профзаболеваний
9. Единовременные и ежемесячные страховые выплаты
10. Специальная оценка рабочих мест по условиям труда.
11. Виды электротравм
12. Первая помощь при поражении электрическим током
13. Действие электрического тока на организм человека (виды воздействия, сопротивление тела человека зависимость опасности поражения от величины тока и времени воздействия)
14. Стекание тока в землю через от разных заземлителей.
15. Защитное заземление. Принцип действия, область применения, схема.
16. Контурное и выносное защитное заземление
17. Зануление. Принцип действия, область применения, схема.
18. Назначение отдельных элементов системы зануления (РЕ проводника)
19. Назначение отдельных элементов системы зануления (повторное заземление РЕ проводника).
20. Назначение отдельных элементов системы зануления (глухого заземления нейтрали)
21. Напряжение шага.
22. Напряжение прикосновения.
23. Ионизирующие излучения. Действие на человека, нормирование, защита
24. Нормирование искусственного и естественного освещения
25. Системы и виды производственного освещения
26. Шум. Основные характеристики, классификация и способы защиты.
27. Вибрация. Основные характеристики, нормирование, способы защиты
28. Электромагнитные излучения. Действие на человека, нормирование, защита.
29. Микроклиматические условия на рабочем месте.
30. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны: классы опасности, воздействие на организм человека, нормирование
31. Вентиляция, основные виды и характеристики
32. Основные понятия безопасности в ЧС. Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).
33. Классификация ЧС и фазы развития ЧС.
34. Принципы и способы защиты населения в ЧС.
35. Общие сведения о процессе горения. Опасные факторы пожара.
36. Классификация пожаров и выбор средств тушения для каждого вида пожаров.
37. Средства противопожарной защиты и тушения пожаров.
38. План эвакуации: назначения и применяемые обозначения.
39. Аварийно-спасательные формирования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра безопасности труда

Паспорт
расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», 7 семестр

1. **Методика оценки**

Расчетно-графическая работа на тему «Анализ условий труда на рабочем месте».

Работа должна быть оформлена на листах формата А-4. Оформление титульного листа и списка используемой литературы обязательно. Профессия выбирается по желанию студента. Выбранная профессия должна относится к профессиям рабочих. Возможность выбора профессии из должностей служащих зависит от описания выполняемых работ и обсуждается непосредственно с преподавателем..

Срок сдачи — до 14 учебной недели.

Обязательные структурные части.

1. Введение: обоснование выбранной профессии,
2. Основные виды выполняемой работы
3. Используемое оборудование, приспособления и инструменты
4. Анализ действующих на работника производственных факторов: чем обусловлено наличие производственного фактора , какое действие он оказывает на организм работника, ориентировочная оценка уровня производственного фактора.
5. Обеспеченность СИЗ
6. Гарантии и компенсации, предоставляемые работнику при работе во вредных условиях.
7. Заключение: анализ состояния условий труда, предлагаемые мероприятия по улучшению условий труда.

2. **Критерии оценки**

РГР оценивается в соответствии с приведенными ниже критериями.

* Работа считается **невыполненной,** если студент сдает ее после контрольного срока; все данные носят поверхностный и частичный характер, ссылки на недействующие НПА, не разработаны мероприятия по улучшению условий труда. Во время защиты студент не отвечает на задаваемые вопросы по подготовленным материалам, оценка составляет менее 10 баллов.
* Работа выполнена на **пороговом** уровне, если студент сдает ее после контрольного срока; все данные носят поверхностный характер, часть ссылки дана на недействующие НПА, разработанные мероприятия по улучшению условий труда носят неполный характер или не соответствуют рассматриваемым производственным факторам. Во время защиты студент частично отвечает на задаваемые вопросы по подготовленным материалам, оценка составляет 10-12 баллов.
* Работа выполнена на **базовом** уровне, если студент сдает ее до контрольного срока; все части проработаны, ссылки даны на действующие НПА, разработанные мероприятия по улучшению условий труда носят неполный характер. Во время защиты студент отвечает на большую часть задаваемых вопросов по подготовленным материалам, оценка составляет 13-16 баллов

* Работа считается выполненной на **продвинутом** уровне, если в если студент сдает ее до контрольного срока; условия труда на рабочем месте проанализированы с учетом комплексного действия факторов рабочей среды и трудового процесса, часть ссылки даны на действующие НПА, разработаны мероприятия по улучшению условий труда.. Во время защиты студент отвечает на все задаваемые вопросы по подготовленным материалам, оценка составляет 17-20 баллов

.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Таблица соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS приведена в паспорте зачета по дисциплине

4. Примерный перечень разделов и содержания РГЗ(Р)

Введение:: пожарный (работник пожарной охраны).

Пожарный — работник пожарной охраны. [1].

Пожарный (или работник пожарной охраны) – это рабочая профессия, требующая высокой квалификации и опыта. Трудно переоценить роль пожарных в современном обществе. С недавних пор их стали называть спасателями, и не напрасно. Когда огонь охватывает все вокруг, выбраться из ада без профессиональной помощи очень тяжело, именно в такие минуты остается уповать лишь на пожарных. После прибытия на место, приоритетной задачей является эвакуация людей, затем непосредственное тушение огня. Командир подразделения оценивает сложность ситуации, тактику тушения, необходимое оборудование. Стоит отметить, каждое возгорание требует отдельной стратегии, эффективность которой во многом зависит от профессиональных качеств команды.

В этой работе нет мелочей. Выезд на пожар организован так, чтобы ни одной минуты не пропало даром. Когда в пожарную часть поступает сигнал тревоги, у бойцов есть 20 секунд, чтобы надеть специальную одежду. После чего они впрыгивают в машину и несутся на место происшествия. В среднем машины прибывают на место вызова за пять минут, и времени на раскачку у пожарных нет.

В обязанности бойца входит тушение пожара, спасение и эвакуация людей, ликвидация последствий аварий и стихийных бедствий. В его обязанности так же входит оказание первой медицинской помощи, причем одной лишь теории не достаточно, быстрая реакция и ориентация в чрезвычайной ситуации нарабатывается путем упорных тренировок. Пожарный следит за исправностью техники и оборудования, устраняет возникшие неисправности, несет постовую и дозорную службу, владеет навыками использования переговорной техники и радиосредств. Обязанности специалиста прописаны в уставе и соответствующих инструкциях. **[2]**.

Пожарный при осуществлении своей деятельности обязан:

- выезжать к месту пожара с целью его тушения и проведения АСР;
- принимать закрепленный пожарный инструмент и аварийно - спасательное оборудование при заступлении на дежурство;
- проводить техническое обслуживание закрепленного СИЗОД;
- обеспечивать выполнение обязянностей пожарного при несении службы на постах, в дозорах и во внутреннем наряде;
- соблюдать правила охраны труда, пожарной безопасности и санитарно – гигиенических норм в период дежурства;
- имущество подразделения содержать в чистоте и постоянной готовности пожарный инструмент;
- знакомиться с оперативной обстановкой в районе выезда подразделений;
- вносить предложения командиру отделения по улучшению условий организации караульной службы;
- уметь пользоваться спасательным оборудованием, знать технику безопасности, уметь работать на высоте;
- знать правила оказания первой медицинской помощи. **[2]**.

Должен знать и уметь:
Требуются теоретические знания и практические навыки борьбы с огнём. Знать правила техники безопасности; уметь пользоваться техникой пожаротушения и проводить эвакуацию людей с места пожара, знать технику собственной безопасности. Представитель данной профессии должен знать правила оказания первой медицинской помощи, обладать крепкой психикой, высокой стрессоустойчивостью — ведь события развиваются непредсказуемо, да и не всех людей удается спасти, иногда они гибнут на глазах, и это необходимо пережить. Нужно знать расположение водоисточников и особо важных объектов, тактико-технические характеристики закрепленной пожарной техники,
пожарно-технического вооружения, правила и нормы производственной санитарии и пожарной безопасности. А также умение работать на высоте.
Осваивать данную профессию рекомендуется людям решительным, смелым, ответственным, имеющим твердый характер, силу воли, четкую координацию движений, быстроту реакций. **[3]**.
Медицинские противопоказания:
Исключен прием на работу и учет лиц, страдающих заболеваниями вестибулярного аппарата, органов зрения, нарушением слуха, тяжелыми функциональными заболеваниями сердечно - сосудистой системы (гипертоническая болезнь, выраженные заболевания сосудов нижних конечностей), нервной системы, эпилепсией, болезнями опорно-двигательного аппарата, хронические заболевания верхних дыхательных путей. **[4]**.

1. «Фотография» рабочего места

Основные виды деятельности пожарного:

- ✓ Проверка оборудования (пожарных рукавов, кислородных баллонов, масок);
- ✓ Подсоединение пожарных рукавов к местному источнику воды, для последующего тушения пожара;
- ✓ Разворачивание громоздких приспособлений для спасения с больших высот;
- ✓ Спасение людей и имущества при пожарах;
- ✓ Организация и осуществление профилактики пожаров, проведения аварийно-спасательных работ.

Конкретное рабочее место пожарного – происходит на открытом участке (природа), либо в закрытом помещении (здание), работает пожарный стоя, при этом постоянно работа происходит на ходу, в быстром темпе. А так же пожарный может работать сидя, то есть водитель пожарной машины, его главное рабочее место тоже оборудовано системой – это щиток приборов машины и щиток приборов насосного отделения. (Рис. 7.26-7.27).
А сам пожарный работает с гидрантом и пожарным краном. (Рис.1).

Работает пожарный 24 часа в сутки, необходимо все 24 часа стоять на дежурстве. Работа осуществляется на высоте, в помещении или на открытом воздухе, преимущественно в составе бригады. **[5]**.

2. Оборудование

Объекты профессиональной деятельности:

- Пожарная машина
- Лестница (переносная, сборочная)
- Пожарные рукава, стволы
- Средства автоматического тушения и локализации пожаров
- Соединительная арматура
- Водопенное оборудование, генераторы пены
- Гидравлические инструменты
- Снаряжение пожарного (топор, лом, карабин, кобура, каски, шлемы, сигнально – осветительные приборы)
- Средства защиты органов дыхания **[6]**.

Основное оборудование – пожарный гидрант.
Пожарный гидрант представляет собой стационарное устройство для отбора воды на пожарные

нужды из наружной водопроводной сети. Пожарный гидрант используется при тушении пожара как наружный пожарный кран в случае присоединения пожарного рукава для подачи воды к месту тушения пожара и как водопитатель для насоса пожарного автомобиля. Основными требованиями, которые предъявляются к пожарным гидрантам, являются обеспечение быстрого пуска воды и их незамерзаемость.

Основные причины аварийности при эксплуатации кранов, гидрантов могут быть:

- ✓ хрупкие разрушения крановых металлоконструкций, вызванных длительным сроком эксплуатации;
- ✓ дефекты, допущенные при изготовлении, монтаже и ремонте кранов;
- ✓ неисправности приборов безопасности и тормозных устройств;
- ✓ крепление конструкций;
- ✓ качество и целостность сварных соединений;
- ✓ качество антикоррозийного покрытия;
- ✓ неправильное подсоединение пожарного рукава к гидранту.

3. Вредные производственные факторы, воздействующие на работника

При выполнении работ на пожарного возможны воздействия следующих опасных и вредных производственных факторов:

При нахождении на рабочем месте во время тушения пожара подвергаются воздействию высоких концентраций оксида углерода, содержащегося в выхлопных газах;

Возможность возникновения простудных заболеваний, обусловленных вынужденным пребыванием пожарных в кабине автомобиля в намокшей защитной одежде в холодный период года;

Длительное воздействие вибрации, в пути следования к месту вызова и во время проведения пожарных работ;

Шум, создаваемый транспортом, вентиляционными устройствами, машинами, работой электродвигателей и механизмов;

Повышенная запылённость, задымленность и загазованность воздуха;

Нахождение рабочего места на высоте, связанное со спецификой оборудования и работы, кроме того, пожарному приходится забираться по лестнице до нескольких раз в день, что не исключает угрозу падения при неосторожности;

Подвижные части оборудования и передвигающиеся изделия, движущиеся машины и механизмы;

Повышенные и пониженные температуры воздуха в рабочей зоне; повышенные и пониженные температуры поверхностей оборудования и материалов;

Отсутствие или недостаток естественного света.

Физические опасности:

В процессе тушения пожара есть много физических опасностей, которые приводят к серьезным физическим травмам. В том случае, когда пожарный автомобиль установлен в относительной близости к месту пожара, опасные факторы пожара (высокая температура, воздействие открытого пламени, разрушение конструкций или в случае взрыва – Удар взрывной волной или попадание осколков) могут нанести ущерб здоровью водителя пожарного автомобиля. Если автомобиль установлен на пожарный гидрант, то в случае торопливости или неисправности резьбы на пожарной колонке, можно получить удар этой пожарной колонкой, если её сорвет высоким давлением в трубопроводе. Так же по причине неисправности или физического устарения пожарных рукавов может либо сорвать полугайку и получить от механического воздействия травму, либо под напором высокого давления есть вероятность прорыва рукава, и получения удара мощной струи воды в органы зрения или дыхания.

Термические опасности:

Переохлаждение при ведении боевых действий пожарного может случиться в холодное время года, в том случае, когда вся боевая одежда вымокла насквозь и промерзла, но нет возможности покинуть место работы на улице, так как необходима бесперебойная подача воды в места тушения пожара для успешного выполнения поставленной боевой задачи пожарных отделений. Перегрев организма может произойти в том случае, когда на улице высокая температура и магистральную линию необходимо прокладывать на далекое расстояние (выделение внутреннего тепла, генерируемого во время работы человеческим телом***).***

Химические опасности:

Более 50 процентов фатальных случаев, связанных с пожаром - результат соприкосновения с дымом, а не с огнем. Одним из существенных факторов, способствующих смертельным исходам и заболеваниям в результате пожара - это гипоксия, вследствие отсутствия кислорода в атмосфере, которая приводит к потере физической активности, дезориентации и утрате подвижности., благодаря высокому содержанию хлора.

Психологические опасности:

Спасение пострадавших - это особенно напряженная работа. Жизнь профессионального пожарного - бесконечная череда напряженного ожидания и кризисных ситуаций, полных стрессов. Среди пожарных также сильно развито чувство товарищества и привязанности к своим коллегам, в столь напряженной профессии просто необходима уверенность в товарище который рядом с тобой, на которого можно положиться в любую минуту, тем более, когда идет речь о спасении погибающих. При звуке тревоги пожарный немедленно испытывает чувство тревожного ожидания непредсказуемости ситуации, с которой ему придется столкнуться. Испытываемое в данный момент психологическое напряжение столь же велико или даже больше, чем в процессе тушения пожара. Психологические и биохимические датчики стресса показывают, что пожарные на дежурстве испытывают психологический стресс, который отражает субъективно воспринимаемые факторы психологического напряжения и уровня активности во время дежурства. **[8]**.

4. Используемые средства индивидуальной и коллективной защиты

Средствами индивидуальной защиты (СИЗ) называют средства, предназначенные для обеспечения безопасности одного работающего.

Комплект боевой одежды и снаряжения пожарного состоит из: **[9]**.

- боевой одежды пожарного (БОП);

пожарного пояса с карабином и топором;

пожарной каски (шлема);

подшлемника пожарного;

пожарных краг;

термостойких сапог.

Газодымозащитный комплект ГДЗК

Газодымозащитный комплект ГДЗК состоит из огнестойкого капюшона, резиновой полумаски, фильтрующе-сорбирующего патрона с клапаном выдоха и регулируемого оголовья. Предназначен для использования взрослыми и детьми от 10 лет.

Как правило, во время пожара люди страдают не так от самогого огня, как от выделения большого количества окиси углерода и прочих ядовитых газов, ведущих к отравлению. Поэтому, для защиты органов дыхания и зрения людей от токсичных веществ, был создан специальный газодымозащитный комплект ГДЗК.

Самоспасатель СПИ-20

Самоспасатель СПИ-20 используется с целью экстренной защиты органов дыхания и зрения человека во время пожара. Принцип действия такого самоспасателя заключается в поглощении выдыхаемой человеком влаги и диоксида углерода с помощью регенеративных элементов и последующем выделениии кислорода. То есть, кислород генерируется самим СПИ-20.

Противогаз гражданский ГП-7

Гражданский противогаз ГП-7 используется для защиты органов зрения и дыхания от отравляющих веществ, присутствующих в воздухе. Противогаз также эффективен для защиты от бактериологического оружия и при ограждении от воздействий радиоактивных веществ.

Каска защитная КЗ-94

Защитная каска КЗ-94 обеспечивает надежную защиту головы и лица от травм, наносимых падающими предметами и разлетающимися осколками. Также каска защищает область головы от теплового излучения окружающей среды, очагов воспламенения, воздействия растворов кислот, щелочной воды и ПАВ. Кроме того, данная модель каски надежно защищает от статической и динамической нагрузки.

Диэлектрические боты

Диэлектрические боты применяются как средство защиты от воздействия электрического тока с напряжением свыше 1000В. Могут использоваться как на открытых, так и на закрытых электроустановках при температуре от -30°С до +50°С. Кроме того, боты эффективны для защиты от так называемого «шагового напряжения».

Перчатки диэлектрические

Диэлектрические перчатки используются как основное изолирующее средство для защиты рук от поражения электрическим током при работе с электроустановками, находящимися под напряжением до 1000В. При напряжении выше 1000В данный тип перчаток можно использовать только в качестве дополнительного средства защиты.

5. **Льготы и компенсаций, предоставляемых работник**у

Льготы и гарантии:

- Районный коэффициент и дополнительная надбавка к заработной плате за работу в экстремальных условиях;

- Дополнительный оплачиваемый отпуск за работу в режиме ненормированного рабочего дня;
- Возможность проходить профессиональное обучение за счет компании;
- Программы приобретения жилья на льготных условиях;
- Пенсионные программы;
- Санаторно-курортное лечение.

Работодатель должен предоставить дополнительный отпуск и больничный. Пожарным положен дополнительный оплачиваемый отпуск 12 рабочих дней. **[10]**.

6. Разработка мероприятий по улучшению условий труда

1 - обеспечить проведение подготовки личного состава по программе первоначальной подготовки пожарных и спасателей;
2 - организовать обучение пожарных и спасателей приемам работы и тактике использования импульсных и малорасходных ранцевых установок при тушении пожаров, обратив особое внимание на соблюдение правил охраны труда;
3 - организовать доведение до личного состава органов управления и подразделений обстоятельств всех несчастных случаев, происшедших в территориальном гарнизоне пожарной охраны, а также причин, их повлекших;
4 - провести аттестацию рабочих мест по условиям труда;
5 - организовать качественное специальное первоначальное обучение сотрудников;
6 - обеспечить личный состав сертифицированными индивидуальными средствами защиты (боевой одеждой и снаряжением, средствами индивидуальной защиты органов дыхания и зрения);
7 - обеспечить своевременное и качественное испытание пожарно-технического вооружения, в том числе с использованием специальных стендов;
8 - проводить всесторонний анализ состояния и причин гибели и травматизма и вносить предложения по их устранению;
9 - проводить научно-практические конференции, сборы, совещания, семинары по вопросам охраны труда и профилактике гибели и травматизма среди личного состава, обсуждать на них вопросы состояния охраны труда, а также происшедших случаев травматизма, по результатам работы разрабатывать рекомендации и планы по улучшению состояния охраны труда;
10 - создать комиссии по охране труда и предупреждению травматизма, а также нештатные службы по охране труда; повысить контроль за качеством обучения и инструктажа личного состава, особенно перед заступлением на дежурные сутки, обратив особое внимание на обучение вновь принятых работников на службу;
11 - проводить обучение личного состава в строгом соответствии с "Правилами по охране труда в подразделениях" и тематическими планами боевой подготовки;
12 - отражать вопросы охраны труда на каждом учебном занятии в объеме изучаемой темы, категорически запрещать проведение занятий с неисправным пожарно-техническим оборудованием и без тщательной подготовки мест проведения занятий.

Список источников: