

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАР-
СТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Институт химии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института химии
д.х.н., проф. Горячева И.Ю.

"01" 2023 г.



Рабочая программа дисциплины
БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки

11.03.04 «Электроника и наноэлектроника»

профиль "Микро- и наноэлектроника, диагностика
нано- и биомедицинских систем".

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Саратов,
2023

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Свешникова Елена Станиславовна		01.06.2023
Председатель НМК	Крылатова Яна Георгиевна		01.06.2023
Заведующий кафедрой	Кузьмина Раиса Ивановна		01.06.2023
Специалист Учебного управления			

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета. Одной из целей освоения дисциплины является получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования в качестве граждан, способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к «Обязательной части» Блока 1 «Дисциплины» (Б1.О.26). Изучение данной дисциплины запланировано в 6 семестре.

Основное внимание в дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" уделяется изучению методов защиты населения от различных видов опасностей, которые могут возникнуть в производственной и бытовой сферах жизнедеятельности, а также формированию у человека потребности безопасного и здорового образа жизни и основ культуры производственной безопасности.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируется понимание главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации. Студенты изучают нормативные документы в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы, овладевают знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих, получают базовые знания военного дела.

Для усвоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» необходимы знания и умения, полученные студентами в результате изучения естественнонаучных и гуманитарных дисциплин в средних общеобразовательных заведениях: основы безопасности жизнедеятельности, основы математики, физики, химии, биологии, географии, экологии и др. Студент должен уметь работать с литературой, использовать знания о современной естественнонаучной картине мира. Студент должен владеть культурой мышления, навыками восприятия, анализа и фиксации информации, устной и письменной речью, владеть математическим аппаратом для решения задач.

Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении таких дисциплин, как «Управление в биотехнических системах: биомедицинские датчики и сенсоры», Медицинские приборы, аппараты и комплексы» и ряда других, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>1.1_Б.УК-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте.</p> <p>2.1_Б.УК-8. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.</p> <p>3.1_Б.УК-8. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте.</p> <p>4.1_Б.УК-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p> <p>5.1. Б.УК-8. Осуществляет действия, необходимые при угрозе и возникновении военных конфликтов, как гражданин, способный и готовый к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовый материал теоретических основ безопасности жизнедеятельности; - основные природные и техносферные опасности, их свойства и характеристики, причины возникновения; - характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к бытовой сфере и к сфере своей профессиональной деятельности; - правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека; - базовый материал основ военной подготовки. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знание основ безопасности жизнедеятельности и военной подготовки в научно-исследовательской, просветительской, организационно-управленческой и других видах деятельности в мирной время и при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды; - требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; - навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; - навыками применения индивидуальных средств защиты и навыками оказания первой медицинской помощи; - навыками строевой и огневой подготовки, ориентирования на местности.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	С е м е с т р	Не- деля се- ме- стра	Виды учебной работы, включая само- стоятельную работу студентов и трудо- емкость (в часах)					Формы текущего контроля успевае- мости (по неделям семестра) Формы промежу- точной аттестации (по семестрам)		
				Лек- ции	Практиче- ские заня- тия		С Р	Ко нт- ро ль			Всего
					Об щая тру- до- ем- кос- ть	Из них – пра- кти- чес- кая под- го- тов- ка					
1	Теоретические основы дис- циплины «Безопасность жиз- недеятельности».	6	1	2			4			Контроль посещае- мости	
2	Человек и техносфера. Иден- тификация и воздействие вредных и опасных факторов среды на человека.		1-3	4	4		10			Контроль посещае- мости, дискус- сия, устный опрос, ре- фераты	
3	Защита человека и среды обитания от вредных и опас- ных факторов природного, антропогенного и техноген- ного происхождения		3-5	4	4		8			Контроль посещае- мости, дискус- сия, устный опрос, ре- фераты	
4	Обеспечение комфортных условий для жизни и дея- тельности человека		5	2			2			Контроль посещае- мости	
5	Психофизиологические и эргономические основы безопасности		6		2		2			Контроль посещае- мости, дискус- сия, устный опрос, ре- фераты	
6	Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации		6-7	2	4		10			Контроль посещае- мости, дискус- сия, устный опрос, ре- фераты	
7	Управление безопасностью жизнедеятельности		8	2	2		4			Контроль посещае- мости, контрольная работа	
	ИТОГО БЖД			16	16		40				
8	Общевоинские уставы ВС РФ		9	2			6			Контроль посещае- мости	
9	Строевая подготовка		9		2		2			Контроль посещае- мости, выполнение команд, движение строевым шагом.	

10	Огневая подготовка из стрелкового оружия		10		4		10			Контроль посещаемости, устный опрос, выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия
11	Основы тактики общевойсковых подразделений		11	2	2		6			Контроль посещаемости, дискуссия, устный опрос
12	Радиационная, химическая и биологическая защита		12-13	4	4		6			Контроль посещаемости, дискуссия, устный опрос, рефераты, контрольная работа
13	Военная топография		14	2	2		2			Контроль посещаемости, дискуссия, устный опрос
14	Основы медицинского обеспечения		15	2	2		4			Контроль посещаемости, устный опрос
15	Военно-политическая подготовка		16	2			2			Контроль посещаемости
16	Правовая подготовка		16	2			2			Контроль посещаемости, тестирование
17	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	ИТОГО ОВП			16	16		40			
	ИТОГО часов			32	32	-	80	-	144	

Содержание учебной дисциплины

Тема 1. Теоретические основы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Структура дисциплины и краткая характеристика ее основных тем. Организационно-методические вопросы изучения дисциплины - трудоемкость, виды учебной работы, рекомендуемая последовательность освоения дисциплины. Цель и задачи курса.

Понятие «опасность». Номенклатура опасностей. Классификация и идентификация опасностей. Виды опасностей: природные, антропогенные, техногенные, глобальные. Краткая характеристика опасностей и их источников. Причины проявления опасности. Человек как источник опасности.

Понятие «безопасность». Системы безопасности и их структура. Экологическая, промышленная, производственная безопасности. Краткая характеристика разновидностей систем безопасности. Современная концепция обеспечения безопасности жизнедеятельности. Безопасность и устойчивое развитие. Безопасность как одна из основных потребностей человека. Значение безопасности в современном мире. Безопасность и демография. Аксиомы науки о безопасности жизнедеятельности.

Вред, ущерб, риск - виды и характеристики. Вред, ущерб - экологический, экономический, социальный. Современные уровни риска опасных событий. Разновидности риска. Экологический, профессиональный, индивидуальный, коллективный, социальный, приемлемый, мотивированный, немотивированный риски. Качественный анализ и оценивание риска - предварительный анализ риска, понятие деревьев причин и последствий. Количественный анализ и оценивание риска - общие принципы численного оценивание риска. Концепция приемлемого риска. Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска. Понятие опасной зоны и методология ее определения.

Чрезвычайные ситуации - понятие, основные виды. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации.

Принципы (ориентирующие, технические, управленческие, организационные) обеспечения безопасности жизнедеятельности. Методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Тема 2. Человек и техносфера. Идентификация и воздействие вредных и опасных факторов среды на человека.

Система "человек - среда обитания". Производственная, городская, бытовая, природная среды и их краткая характеристика. Понятие техносферы. Взаимодействие человека со средой обитания.

Понятия «биосфера», «техносфера». Структура техносферы и ее основных компонентов. Виды техносферных зон: производственная, промышленная, городская, селитебная, транспортная и бытовая. Этапы формирования техносферы и ее эволюция.

Понятие опасного и вредного фактора. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды: ингредиентные, биологические и энергетические загрязнения, деградация природной среды, информационно-психологические воздействия. Виды опасных и вредных факторов техносферы: выбросы и сбросы вредных химических и биологических веществ в атмосферу и гидросферу, акустическое, электромагнитное и радиоактивное загрязнения, промышленные и бытовые твердые отходы, информационные и транспортные потоки. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания, разрушение технических сооружений и т.п. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.

Современное состояние техносферы и техносферной безопасности. Исторические, управленческие и технико-экономические причины формирования неблагоприятной для жизни и существования человека техносферы. Критерии и параметры безопасности техносферы - средняя продолжительность жизни, уровень экологически и профессионально обусловленных заболеваний.

Неизбежность расширения техносферы. Современные принципы формирования техносферы. Архитектурно-планировочное зонирование территории на селитебные, про-

мышленные и рекреационно-парковые районы, транспортные узлы. Приоритетность вопросов безопасности и сохранения природы при формировании техносферы. Долгосрочное планирование развития техносферы, минимизация опасных и вредных факторов за счет комплексной и экологической логистики жизненного цикла материальных потоков в техносфере. Городская и техносферная логистика как метод повышения безопасности и формирования благоприятной для человека среды обитания. Культура безопасности личности и общества как фактор обеспечения безопасности в техносфере. Безопасность и устойчивое развитие человеческого сообщества.

Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические. Понятие опасного и вредного фактора, характерные примеры.

Структурно-функциональные системы восприятия и компенсации организмом человека изменений факторов среды обитания. Естественные системы защиты человека от негативных воздействий (кожный анализатор, осязание, ощущение боли, температурная чувствительность, мышечное чувство, восприятие вкуса, обоняние, слух, зрение). Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.

Источники и характеристики основных негативных факторов и особенности их действия на человека.

Химические негативные факторы (вредные вещества). Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека, распределение и превращение вредного вещества в нем, действие вредных веществ. Комбинированное действие вредных веществ: суммация, потенцирование, антагонизм, независимость. Комплексное действие вредных веществ. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная, максимально разовая, рабочей зоны. Установление допустимых концентраций вредных веществ при их комбинированном действии. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы. Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания: производственную, городскую, бытовую.

Алкоголь, наркотики и табак как специфические вредные вещества. Особенности их вредного воздействия на человека. Профилактика проявлений социальных опасностей.

Биологические негативные факторы: микроорганизмы (бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные). Классификация биологических негативных факторов и их источников.

Физические негативные факторы.

Механические колебания, вибрация. Основные характеристики вибрационного поля и единицы измерения вибрационных параметров. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Нормирование вибраций, вибрационная болезнь. Источники вибрационных воздействий в техносфере - их основные характеристики и уровни вибрации.

Акустические колебания, шум. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Классификация акустических колебаний и шумов. Действие акустических колебаний – шума на человека, особенности воздействия на человека акустических колебаний различных частотных диапазонов – инфразвуковых, звуковых, ультразвуковых, физиологическое и психологическое воздействие. Принципы нормирования акустического воздействия различных диапазонов. Заболевания, в том числе профессиональные, связанные с акустическим воздействием. Влияние шума на работоспособность человека и его производительность труда. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере – их основные характеристики и уровни.

Электромагнитные излучения и поля. Основные характеристики электромагнитных излучений и единицы измерения параметров электромагнитного поля. Классификация электромагнитных излучений и полей – по частотным диапазонам, электростатические и магнитостатические поля. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Заболевания, связанные с воздействием электромагнитных полей. Принципы нормирования электромагнитных излучений различных частотных диапазонов, электростатических и магнитостатических полей. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. Использование электромагнитных излучений в информационных и медицинских технологиях.

Ионизирующее излучение. Основные характеристики ионизирующего поля – дозовые характеристики: керма поглощенная, экспозиционная, эквивалентные дозы. Активность радионуклидов. Природа и виды ионизирующего излучения. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу.

Инфракрасное (тепловое) излучение как разновидность электромагнитного излучения. Характеристики теплового излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере.

Лазерное излучение как когерентное монохроматическое электромагнитное излучение. Частотные диапазоны, основные параметры лазерного излучения и его классификация. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере. Использование лазерного излучения в культурно-зрелищных мероприятиях, информационных и медицинских технологиях.

Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.

Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Напряжение прикосновения, напряжение шага. Категорирование помещения по степени электрической опасности. Воздействие электрического тока на человека: виды воздействия, электрический удар, местные электротравмы, параметры, определяющие тяжесть поражения электрическим током, пути протекания тока через тело человека. Предельно допустимые напряжения прикосновения и токи. Влияние вида и параметров электрической сети на исход поражения электрическим током.

Статическое электричество. Причины накопления зарядов статического электричества. Источники статического электричества в природе, в быту, на производстве и их характеристики, возникающие напряженности электрического поля, электростатические заряды. Молния как разряд статического электричества. Виды молний, опасные факторы разряды молнии, характеристики молнии.

Опасные механические факторы. Источники механических травм, опасные механические движения и действия оборудования и инструмента, подъемное оборудование, транспорт. Виды механических травм.

Опасные факторы комплексного характера.

Пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности.

Сочетанное действие вредных факторов. Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.

Региональный комплекс естественных, антропогенных и техногенных негативных факторов. Опасности и вредные факторы профессиональной деятельности - конкретные примеры уровней негативных факторов.

Тема 3. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения

Основные принципы защиты. Снижение уровня опасности и вредности источника негативных факторов путем совершенствования его конструкции и рабочего процесса, реализуемого в нем. Увеличение расстояния от источника опасности до объекта защиты. Уменьшение времени пребывания объекта защиты в зоне источника негативного воздействия. Установка между источником опасности или вредного воздействия и объектом защиты средств, снижающих уровень опасного и вредного фактора. Применение малоотходных технологий и замкнутых циклов. Понятие о коллективных и индивидуальных средствах защиты.

Защита от химических и биологических негативных факторов. Общие задачи и методы защиты: рациональное размещение источника по отношению к объекту защиты, локализация источника, удаление вредных веществ из защитной зоны, применение индивидуальных и коллективных средств очистки и защиты.

Защита от загрязнения воздушной среды. Вентиляция: системы вентиляции и их классификация; естественная и механическая вентиляция; общеобменная и местная вентиляция, приточная и вытяжная вентиляция, их основные виды и примеры выполнения. Требования к устройству вентиляции.

Очистка от вредных веществ атмосферы и воздуха рабочей зоны. Основные методы, технологии и средства очистки от пыли и вредных газов. Сущность работы основных типов пылеуловителей и газоуловителей. Индивидуальные средства защиты органов дыхания.

Защита от загрязнения водной среды. Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ. Сущность механических, физико-химических и биологических методов очистки воды.

Рассеивание и разбавление вредных выбросов и сбросов. Понятие предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов. Сущность рассеивания и разбавления.

Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов: бытовые, промышленные, сельскохозяйственные, радиоактивные, биологические, токсичные - классы токсичности. Сбор и сортировка отходов. Современные методы утилизации и захоронения отходов. Отходы как вторичные материальные ресурсы. Методы переработки и регенерации отходов. Примеры вторичного использования отходов как метод сохранения природных ресурсов.

Защита от энергетических воздействий и физических полей. Основные принципы защиты от физических полей: снижение уровня излучения источника, удаление объекта защиты от источника излучения, экранирование излучений - поглощение и отражение энергии.

Защита от вибрации: основные методы защиты и принцип снижения вибрации. Индивидуальные средства виброзащиты. Контроль уровня вибрации.

Защита от шума, инфра- и ультразвука. Основные методы защиты: снижение звуковой мощности источника шума, рациональной размещение источника шума и объекта защиты относительно друг друга, защита расстоянием, акустическая обработка помещения, звукоизоляция, экранирование и применение глушителей шума. Принцип снижения шума в каждом из методов и области их использования. Особенности защиты от инфра-и ультразвука. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня интенсивности звука.

Защита от электромагнитных излучений, статических электрических и магнитных полей. Общие принципы защиты от электромагнитных полей. Экранирование излучений - электромагнитное экранирование, электростатическое экранирование, магнитостатическое экранирование. Эффективность экранирования. Особенности защиты от излучений промышленной частоты.

Защита от ионизирующих излучений. Общие принципы защиты от ионизирующих излучений - особенности защиты от различных видов излучений (гамма, бета и альфа излучения). Особенности контроля уровня ионизирующих излучений различных видов.

Защита от лазерного излучения. Классификация лазеров по степени опасности. Общие принципы защиты от лазерного излучения.

Защита от инфракрасного (теплого) излучения. Теплоизоляция, экранирование – типы теплозащитных экранов.

Понятие о радиопрогнозе на местности, особенности и требований к размещению источников излучения радиочастотного диапазона. Индивидуальные средства защиты. Контроль уровня излучений и напряженности полей различного частотного диапазона.

Методы и средства обеспечения электробезопасности. Применение малых напряжений, электрическое разделение сетей, электрическая изоляция, защита от прикосновения к токоведущим частям, защитное заземление (требования к выполнению заземления), зануление, устройства защитного отключения. Принципы работы защитных устройств - достоинства, недостатки, характерные области применения, особенности работы применительно к различным типам электрических сетей. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Контроль параметров электросетей - напряжения, тока, изоляции фаз, определение фазы.

Защита от статического электричества. Методы, исключаящие или уменьшающие образование статических зарядов; методы, устраняющие образующие заряды. Молниезащита зданий и сооружений - типы молниеотводов, устройство молниезащиты и требования к ее выполнению.

Защита от механического травмирования. Оградительные устройства, предохранительные и блокирующие устройства, устройства аварийного отключения, ограничительные устройства, тормозные устройства, устройства контроля и сигнализации, дистанционное управление. Правила обеспечения безопасности при работе с ручным инструментом. Особенности обеспечения безопасности подъемного оборудования и транспортных средств.

Обеспечение безопасности систем под давлением. Предохранительные устройства и системы, регистрация и техническое освидетельствование систем под давлением.

Особенности реализации защитных мер для данного профиля профессиональной деятельности.

Тема 4. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека

Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека. Основные методы, улучшающие самочувствие и работоспособность человека: не превышение допустимых уровней негативных факторов и их снижение до минимально возможных уровней, рационализация режима труда и отдыха, удобство рабочего места и рабочей зоны, хороший психологический климат в трудовом коллективе, климатические условия в зоне жизнедеятельности, оптимальная освещенность и комфортная световая среда.

Микроклимат помещений. Механизм теплообмена между человеком и окружающей средой. Климатические параметры, влияющие на теплообмен. Взаимосвязь климатических условий со здоровьем и работоспособностью человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования, устройство, выбор систем и их производительности; средства для создания оптимального аэроионного состава воздушной среды. Контроль параметров микроклимата в помещении.

Освещение и световая среда в помещении. Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека. Характеристики освещения и

световой среды. Факторы, определяющие зрительный и психологический комфорт. Виды, системы и типы освещения. Нормирование искусственного и естественного освещения. Искусственные источники света: типы источников света и основные характеристики, достоинства и недостатки, особенности применения. Особенности применения газоразрядных энергосберегающих источников света. Светильники: назначение, типы, особенности применения.

Цветовая среда: влияние цветовой среды на работоспособность, утомляемость, особенности формирования цветового интерьера для выполнения различных видов работ и отдыха. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения. Выбор и расчет основных параметров естественного, искусственного и совмещенного освещения. Контроль параметров освещения.

Оптимальная световая среда и ее организация при выполнении работ, связанных со сферой профессиональной деятельности. Комфортные климатические условия для выполнения определенных видов работ в сфере профессиональной деятельности. Конкретные примеры расчетов и выбора систем вентиляции, кондиционирования и освещения, создание цветового интерьера. Обеспечения оптимальных условий деятельности по данному профессиональному профилю - примеры создания световых и климатических условий на рабочем месте.

Тема 5. Психофизиологические и эргономические основы безопасности

Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация. Психические свойства: характер, темперамент, психологические и социальные типы людей. Психические состояния: длительные, временные, периодические. Чрезмерные формы психического напряжения. Влияние алкоголя, наркотических и психотропных средств на безопасность. Основные психологические причины ошибок и создания опасных ситуаций. Особенности групповой психологии. Профессиограмма. Инженерная психология. Психодиагностика, профессиональная ориентация и отбор специалистов операторского профиля. Факторы, влияющих на надежность действий операторов.

Виды и условия трудовой деятельности. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд. Классификация условий труда по тяжести и напряженности трудового процесса. Классификация условий труда по факторам производственной среды.

Эргономические основы безопасности. Эргономика как наука о правильной организации человеческой деятельности, соответствии труда физиологическим и психическим возможностям человека, обеспечение эффективной работы, не создающей угрозы для здоровья человека. Система «человек — машина — среда». Антропометрическая, сенсомоторная, энергетическая, биомеханическая и психофизиологическая совместимость человека и машины. Организация рабочего места: выбор положения работающего, пространственная компоновка и размерные характеристики рабочего места, взаимное положение рабочих мест, размещение технологической и организационной оснастки, конструкции и расположение средств отображения информации. Техническая эстетика.

Требования к организации рабочего места пользователя компьютера и офисной техники.

Психофизиологические особенности труда в сфере профессиональной деятельности. Оценка тяжести и напряженности труда в профессиональной области, их характеристика и особенности. Роль профессиональной области знаний в совершенствовании и организации условий труда. Особенности организации рабочих мест в сфере профессиональной деятельности.

Тема 6. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации

Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Понятие опасного промышленного объекта, классификация опасных объектов. Фазы развития чрезвычайных ситуаций. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Пожар и взрыв. Классификация видов пожаров и их особенности. Основные сведения о пожаре и взрыве. Основные причины и источники пожаров и взрывов. Опасные факторы пожара. Категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности. Пассивные и активные методы защиты. Пассивные методы защиты: зонирование территории, противопожарные разрывы, противопожарные стены, противопожарные зоны, противопожарные перекрытия, легкобрасываемые конструкции, огнепреградители, противодымная защита. Активные методы защиты: пожарная сигнализация, способы тушения пожара. Огнетушащие вещества: вода, пена, инертные газы, порошковые составы. Принципы тушения пожара, особенности и области применения. Системы пожаротушения: стационарные водяные установки, установки водопенного тушения, установки газового тушения, установки порошкового тушения. Первичные средства пожаротушения, огнетушители, их основные типы и области применения. Классификация взрывчатых веществ. Взрывы газовоздушных и пылевоздушных смесей. Ударная волна и ее основные параметры.

Радиационные аварии, их виды, основные опасности и источники радиационной опасности. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки. Зонирование территорий при радиационном загрязнении территории. Понятие радиационного прогноза. Определение возможных доз облучения и допустимого времени пребывания людей в зонах загрязнения. Допустимые уровни облучения при аварийных ситуациях. Дозиметрический контроль.

Аварии на химически опасных объектах, их группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.

Гидротехнические аварии. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий.

Террористический акт, понятие и признаки. Виды терроризма. Способы защиты и действия в условиях угрозы совершения или при совершении террористического акта.

Чрезвычайные ситуации военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения. Обычные средства поражения их особенности и последствия их применения.

Стихийные бедствия. Землетрясения, оползни, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты.

Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация. Оборудование убежищ. Быстровозводимые убежища. Простейшие укрытия. Противорадиационные укрытия. Укрытие в приспособленных и специальных сооружениях. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Способы обеспечения психологической устойчивости населения в чрезвычайных ситуациях.

Устойчивость функционирования объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Понятие об устойчивости объекта. Факторы, влияющие на устойчивость функционирования объектов. Принципы и способы повышения устойчивости функционирования объектов в ЧС.

Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях. Основы организации аварийно-спасательных и других неотложных работ. Способы ведения спасательных работ при различных видах чрезвычайных ситуаций. Основы медицины катастроф.

Роль и место профессиональной области знаний в прогнозировании и профилактике чрезвычайных ситуаций. Особенности действий профессиональных кадров данной предметной области в условиях чрезвычайных ситуаций различных видов. Особенности обеспечения пожарной безопасности и пожарной профилактики в сфере профессиональной деятельности.

Характеристика региона с точки зрения опасности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Наиболее характерные природные стихийные явления: краткая характеристика их параметров и характера проявления. Потенциально опасные техногенные объекты региона: характеристика опасностей и правила действий в условиях их возможного применения.

Тема 7. Управление безопасностью жизнедеятельности

Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Концепции национальной безопасности и демографической политики Российской Федерации - основные положения. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения. Требования безопасности в технических регламентах. Вопросы безопасности жизнедеятельности в законах и подзаконных актах.

Законодательство об охране окружающей среды. Экологическая доктрина Российской Федерации. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» - основные положения. Структура законодательной базы - основные законы. Международные правовые основы охраны окружающей среды. Система стандартов «Охрана природы» (ОП) - структура и основные стандарты.

Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Закон Российской Федерации «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера». Структура законодательной базы - основные законы и их сущность: Федеральные законы РФ «О пожарной безопасности», «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», «О радиационной безопасности населения». Системы стандартов по безопасности в чрезвычайных ситуациях (БЧС) - структура и основные стандарты.

Экономические основы управления безопасностью. Современные рыночные методы экономического управления безопасностью и основные принципы регулирования различных аспектов безопасности: позитивные и негативные методы стимулирования безопасности. Понятие экономического ущерба, его составляющие и методические подходы к оценке. Материальная ответственность за нарушение требований безопасности: аварии, несчастные случаи, загрязнение окружающей среды.

Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура. Министерства, агентства и службы - их основные функции, обязанности, права и ответственность в области различных аспектов безопасности. Управление экологической, промышленной и производственной безопасностью в регионах, селитебных зонах, на предприятиях и в организациях. Надзор в сфере безопасности - основные органы надзора, их функции и права.

Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях - российская система управления в чрезвычайных ситуациях - система РСЧС, система гражданской обороны - сущность структуры, задачи и функции.

Роль профессиональной области знаний в управлении и организации безопасностью жизнедеятельности. Законодательные и нормативные правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность. Особенности управления безопасностью труда в профессиональной области деятельности.

Региональная система управления безопасностью, региональные законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы безопасности.

Тема 8. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.

Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.

Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.

Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.

Тема 9. Строевая подготовка

Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.

Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг.

Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода.

Управление подразделением в движении.

Тема 10. Огневая подготовка из стрелкового оружия

Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки АК-74 и РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки разборки пистолета ПМ. Назначение, состав, боевые свойства РПП-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ и подготовка его к боевому применению. Сборка разборка АК-74, РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов и подготовка ручных гранат к боевому применению.

Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Требования безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.

Тема 11. Основы тактики общевойсковых подразделений

Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.

Основы общевойскового боя. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

Основы инженерного обеспечения. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.

Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии США. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мпб и тб армии Германии.

Тема 12. Радиационная, химическая и биологическая защита

Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения.

Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.

Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения.

Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.

Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.

Тема 13. Военная топография

Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.

Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.

Тема 14. Основы медицинского обеспечения

Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.

Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.

Тема 15. Военно-политическая подготовка

Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации.

Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.

Тема 16. Правовая подготовка

Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету.

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

В ходе изучения данной дисциплины предполагается применение следующих образовательных технологий:

Технология традиционного обучения предусматривает организацию учебного процесса, основанную на сочетании лекционных и практических занятий, самостоятельной работы студента, промежуточном контроле знаний, умений, навыков в форме зачета с оценкой.

Технологии коммуникативного обучения ориентированы на формирование коммуникативной компетентности студентов и предполагает активное внедрение диалоговых форм занятий, подразумевающих как коммуникацию между преподавателем и студентом, так и коммуникацию студентов между собой.

Технологии развития критического мышления направлены на развитие у студентов навыков анализа, сопоставления, синтеза и других когнитивных способностей путем выполнения заданий на проверку и обработку получаемой информации, оценку различных позиций и точек зрения, поиск и демонстрацию альтернативных вариантов.

Интерактивные образовательные технологии выступают способами активизации познавательной деятельности (мотивации к изучению нового материала, осмысления новой информации, систематизации полученных знаний и др.) в процессе взаимодействия студентов между собой и преподавателем.

Информационные образовательные технологии предполагают использование в учебном процессе специальных программ, позволяющих работать с различными видами информации, электронных источников (текстовых, аудиальных, визуальных), ресурсов сети «Интернет», в том числе электронной информационной образовательной среды вуза (ЭИОС).

*Адаптивные образовательные технологии,
применяемые при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ*

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуализации обучения, сопровождение тьюторами в образовательном пространстве; увеличивается время на самостоятельное освоение материала.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

для слепых: обеспечивается возможность замены письменных заданий подготовкой ответов в аудиоформате;

для слабовидящих: задания для выполнения и методические инструкции к ним оформляются увеличенным шрифтом;

для глухих и слабослышащих: обеспечивается возможность ознакомления с текстами лекций в электронном виде;

для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих текущий и промежуточный контроль успеваемости может проводиться по их желанию в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все студенты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Рабочей программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 80 часов. Самостоятельная работа обучающихся организуется в целях закрепления и углубления полученных знаний и навыков, а также выполнения учебных заданий, представленных в фонде оценочных средств, подготовки к предстоящим занятиям, текущему контролю и аттестации. В целях методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся, в заключительной части каждого учебного занятия, преподавателем ставится задача на самостоятельную работу, с указанием источников информации.

Для закрепления полученных знаний и приобретения навыков и умений в отношении проблем данной дисциплины каждому студенту предлагается подготовить реферат по одной из предложенных тем. Студенты готовят принтерный вариант реферата, делают по нему презентацию (в PowerPoint) и представляют доклад перед студентами группы. Обсуждение доклада происходит в диалоговом режиме между студентами и преподавателем во время практических занятий по соответствующей докладу теме курса.

Текущий контроль успеваемости заключается в проведении устного опроса по окончании изучения каждой темы, а также написании двух письменных работ и прохождения тестовых заданий. Фонд оценочных средств оформлен в качестве приложения к учебной рабочей программе дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» и включает в себя темы рефератов, тестовые задания, вопросы для проведения контрольных работ, вопросы к промежуточной аттестации.

Примеры тем рефератов (докладов)

1. Безопасность как одна из основных потребностей человека.
2. Современные принципы формирования техносферы.
3. Городская и техносферная логистика как метод повышения безопасности.
4. Основные компоненты и факторы окружающей среды, влияющие на здоровье человека.
5. Экологические катастрофы.
6. Загрязнение почвы химическими веществами.
7. Загрязнение атмосферного воздуха.
8. Техника безопасности при обращении с АХОВ.
9. Химия в быту.
10. Пищевые биологические добавки.
11. Уничтожение химического оружия.
12. Радиация и жизнь (или Радиация и человек).
13. Способы обращения с радиоактивными отходами.
14. Перспективы развития АЭС.
15. Опасность Радона 222 в быту.
16. Катастрофы и психология (социология).
17. Основные положения теории риска.
18. Региональные экологически обусловленные заболевания.

19. Профессионально-обусловленные заболевания, связанные с будущей деятельностью.
20. Действие алкоголя и наркотиков на человека и его здоровье.
21. Современные технологии переработки отходов (по типам отходов).
22. Транспортный шум и методы его снижения.
23. Задачи, этапы и методы оценки радиационной обстановки.
24. Типы и характер террористических актов.
25. Аэроионный состав воздушной среды и здоровье.
26. Методы очистки сточных вод.
27. Параметры стихийных бедствий, их предвестники и регионы их наиболее частого проявления.
28. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека.
29. Первая помощь при поражении отравляющими веществами
30. Основные законодательные и нормативные акты, регулирующие вопросы безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Примеры вопросов для контрольных работ

1-ая контрольная работа

1. Дайте определение терминов: «Опасность», «Безопасность», «Риск», «Ноксосфера», «Гомосфера», «Чрезвычайная ситуация».
2. Составьте номенклатуру опасностей для отдельного объекта (квартира, учебное заведение, дачный участок, детский сад, городская улица и др.).
3. Рассчитайте индивидуальный риск гибели человека (приводятся данные для расчетов)
4. Приведите пример применения принципа обеспечения безопасности (временем, расстоянием, прочностью, эргономичности, компенсации и др.)
5. Опишите содержание методов обеспечения безопасности с примерами.
6. Опишите основные средства обеспечения безопасности.
7. Какие химические вещества называются общесоматическими, (канцерогенными, тератогенными, мутагенными и др.)?
8. Охарактеризуйте комбинированное аддитивное (потенцированное, антагонистическое, независимое) действие вредных веществ.
9. Дайте классификацию мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха (3 группы мероприятий). Приведите примеры для каждой из групп.
10. Перечислите виды загрязнений водных ресурсов. Опишите основные этапы очистки сточных вод в порядке их применения.
11. Перечислите источники вибрации в городах. Назовите симптомы вибрационной болезни. Какие методы защиты от вибрации вы знаете?
12. Дайте определение инфразвука. Перечислите источники инфразвука. Каким образом инфразвук влияет на организм человека? Какие органы или системы органов страдают в первую очередь и почему?
13. Какие виды воздействия оказывает электрический ток на организм человека? Опишите их.
14. Что происходит с организмом человека под действием электромагнитных полей?
15. Перечислите 5 животных, являющихся переносчиками различных заболеваний. Укажите название заболеваний, их симптомы.
16. Назовите 2 заболевания, передающиеся контактным (трансмиссивным, пищевым, аэрогенным) путем. Какие микроорганизмы являются возбудителями этих заболеваний?
17. Опишите достоинства и недостатки основных направлений утилизации отходов.

18. Приведите пример организации рабочего места с применением эргономических основ безопасности.
19. Какие параметры относятся к микроклиматическим?
20. Приведите классификацию условия труда по тяжести и напряженности трудового процесса.
21. Приведите классификацию взрывчатых веществ.
22. Опишите активные и пассивные методы защиты при пожаре и взрыве.
23. Перечислите системы пожаротушения.
24. Опишите шкалы для оценки мощности и интенсивности землетрясений.
25. Какими способами можно предотвратить возникновение оползней?
26. Чем отличаются простейшие укрытия от противорадиационных?
27. Законодательство о безопасности в чрезвычайных ситуациях. Перечислите названия основных законов РФ.
28. Что называется экономическим ущербом? Каковы его составляющие?
29. Перечислите основные органы надзора в сфере безопасности.
30. Основные задачи системы РСЧС.

2-ая контрольная работа

1. Перечислите основные обязанности часового.
2. Назовите войсковые воинские звания.
3. Что определяет Устав гарнизонной и караульной службы Вооруженных сил Российской Федерации?
4. Перечислите основные требования безопасности при обращении со стрелковым оружием.
5. Назначение танковых подразделений и их задачи в бою?
6. Назовите цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений.
7. Что называется «Колонной», «Шеренгой», «Флангом»?
8. Что относится к оружию массового поражения?
9. Чем отличается высотный вид ядерного взрыва от воздушного?
10. Что относится к поражающим факторам ядерного взрыва?
11. Дайте определение: ударная волна (световое излучение, проникающая радиация, электромагнитный импульс)
12. Что может служить защитой от светового излучения?
13. Назовите основной способ защиты людей и техники от ударной волны.
14. Назовите зоны радиоактивного заражения.
15. Что может служить защитой от воздействия проникающей радиации?
16. На какие группы по тактическому назначению делятся отравляющие вещества?
17. Опишите признаки поражения ОВ нервно-паралитического (кожно-нарывного, удушающего, раздражающего) действия.
18. Охарактеризуйте первичную и вторичную зоны заражения ОВ.
19. Опишите средства защиты от воздействия химического оружия.
20. Охарактеризуйте основные виды биологического оружия.
21. Назовите внешние признаки применения биологического оружия.
22. Что относится к средствам боевого применения зажигательных веществ?
23. Что необходимо знать для правильного использования топографической карты?
24. Укажите виды условных топографических знаков.
25. Перечислите обязанности должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою.
26. Что входит в состав аптечки индивидуальной АИ-1М
27. Как правильно оказать медицинскую помощь при артериальном кровотечении у пострадавшего?

28. С какой целью к жгуту прикрепляется записка? Ее содержание?
29. Перечислите задачи военно-политической работы в подразделении.
30. Кто относится к объектам правового воспитания?

Примеры тестовых заданий

1. Каково современное представление о безопасности?
 - а) отсутствие опасности
 - б) отсутствие опасности и защищенность
 - в) *состояние защищенности*
 - г) наличие средств защиты

2. Что в БЖД понимают под опасностью?
 - а) объекты и процессы, причинившие человеку вред
 - б) *объекты и процессы, способные причинить человеку вред*
 - в) условие, приводящее к проявлению нежелательного явления, процесса
 - г) действия, приведшие к летальному исходу

3. Какая опасность относится к физико-энергетической?
 - а) эпидемия гриппа
 - б) цианистый калий
 - в) *электромагнитное излучение*
 - г) постоянная работа с литературой, способная привести к перенапряжению фотоанализатора

4. Как называется процесс обнаружения опасностей и установления их характеристик и возможного ущерба?
 - а) классификация
 - б) выявление
 - в) составление номенклатуры
 - г) *идентификация*

5. Как рассчитать индивидуальный риск, если известно общее число событий ($N_{\text{общ}}$) и число событий с неблагоприятным исходом ($N_{\text{неблаг}}$)?
 - а) $N_{\text{неблаг}}$
 - б) $N_{\text{неблаг}} * N_{\text{общ}}$
 - в) $N_{\text{общ}} / N_{\text{неблаг}}$
 - г) $N_{\text{неблаг}} / N_{\text{общ}}$

6. Как называется процесс приспособления организма к природным, производственным и бытовым условиям?
 - а) рефлекс
 - б) *адаптация*
 - в) чувствительность
 - г) иммунитет

7. Какое явление относится к низовому пожару?
 - а) когда охвачен огнем верхний полог леса
 - б) *когда пламя достигает высоты 50-150 см*
 - в) горение торфяных болот
 - г) полное выгорание лесного массива

8. Как называются начальники, которым военнослужащие подчинены по службе, хотя бы временно

- а) *прямые*
- б) ближайшие
- в) непосредственные
- г) должностные

9. Устав внутренней службы – это...

- а) *устав определяет основные положения уклада в воинских частях*
- б) устав определяет предположения уклада в воинских частях
- в) устав определяет сущность воинской дисциплины
- г) устав определяет организации и несения службы суточным и гарнизонным нарядом

10. Как остановить обильное венозное кровотечение?

- а) наложить давящую повязку
- б) *наложить жгут*
- в) обработать рану спиртом и закрыть стерильной салфеткой
- г) продезинфицировать спиртом и обработать йодом.

Примерный перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Предмет и задачи безопасности жизнедеятельности. Понятия «Опасность», «Безопасность». Идентификация и классификации опасностей.
2. Системы безопасности и их структура.
3. Характерные системы "человек – среда обитания". Понятие техносферы. Структура техносферы и ее основных компонентов. Этапы формирования техносферы и ее эволюция. Современное состояние техносферы и техносферной безопасности.
4. Вред, ущерб, риск – виды и характеристики.
5. Чрезвычайные ситуации – понятие, основные виды.
6. Качественный и количественный анализы и оценивание риска. Методы использования экспертных оценок при анализе и оценивании риска.
7. Понятие опасной зоны и методология ее определения.
8. Знаки безопасности: запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указательные, пожарной безопасности, эвакуационные, медицинского и санитарного назначения.
9. Коллективные и индивидуальные средства защиты.
10. Безопасность и устойчивое развитие. Значение безопасности в современном мире.
11. Аксиомы безопасности жизнедеятельности.
12. Типы опасных и вредных факторов техносферы для человека и природной среды: ингредиентные, биологические и энергетические загрязнения, деградация природной среды, информационно-психологические воздействия.
13. Классификация негативных факторов среды обитания человека: физические, химические, биологические, психофизиологические.
14. Взаимодействие и трансформация загрязнений в среде обитания. Образование смога, кислотных дождей, снижение плодородия почвы и качества продуктов питания и т.п. Закон о неизбежности образования отходов жизнедеятельности.
15. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания. Понятие предельно-допустимого уровня (предельно допустимой концентрации) вред-

- ного фактора и принципы его установления. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ: среднесуточная, максимально разовая, рабочей зоны.
16. Химические негативные факторы (вредные вещества). Классификация вредных веществ по видам, агрегатному состоянию, характеру воздействия и токсичности. Классы опасности вредных веществ. Пути поступления веществ в организм человека. Комплексное действие вредных веществ.
 17. Хронические и острые отравления, профессиональные и экологически обусловленные заболевания, вызванные действием вредных веществ.
 18. Негативное воздействие вредных веществ на среду обитания на гидросферу, почву, животных и растительность, объекты техносферы. Основные источники поступления вредных веществ в среду обитания: производственную, городскую, бытовую.
 19. Алкоголь, наркотики и табак как специфические вредные вещества. Особенности их вредного воздействия на человека.
 20. Наночастицы – специфика воздействия на живые организмы и процессов переноса в окружающей среде.
 21. Биологические негативные факторы: микроорганизмы (бактерии, вирусы), макроорганизмы (растения и животные).
 22. Механические колебания, вибрация. Классификация видов вибраций. Воздействие вибраций на человека и техносферу. Защита от вибрации.
 23. Источники акустических колебаний (шума) в техносфере. Основные характеристики акустического поля и единицы измерения параметров шума. Действие шума на человека. Инфразвук, ультразвук и их влияние на организм человека. Защита от шума, инфра- и ультразвука.
 24. Основные источники электромагнитных полей в техносфере, их частотные диапазоны и характерные уровни. Воздействие на человека электромагнитных излучений и полей, особенности воздействия электромагнитных полей различных видов и частотных диапазонов. Защита от электромагнитных излучений.
 25. Характеристики инфракрасного (теплового) излучения и воздействие теплоты на человека. Источники инфракрасного (теплового) излучения в техносфере. Защита от инфракрасного (теплового) излучения.
 26. Воздействие лазерного излучения на человека и принципы установления предельно-допустимых уровней. Источники лазерного излучения в техносфере. Защита от лазерного излучения.
 27. Ультрафиолетовое излучение. Действие излучения на человека. Безопасные уровни воздействия. Источники ультрафиолетового излучения в биосфере и техносфере.
 28. Ионизирующее излучение. Воздействие ионизирующих излучений на человека и природу. Лучевая болезнь. Принципы нормирования ионизирующих излучений, допустимые уровни внешнего и внутреннего облучения – дозовые и производные от них. Естественные и техногенные источники ионизирующих излучений. Защита от ионизирующих излучений.
 29. Электрический ток. Виды электрических сетей, параметры электрического тока и источники электроопасности. Воздействие электрического тока на человека. Методы и средства обеспечения электробезопасности.
 30. Опасные механические факторы. Источники механических травм. Виды механических травм. Защита от механического травмирования.
 31. Пожаровзрывоопасность: основные сведения о пожаре и взрыве, основные причины и источники пожаров и взрывов, опасные факторы пожара, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожароопасности.

32. Герметичные системы, находящиеся под давлением: классификация герметичных систем, причины возникновения опасности герметичных систем, опасности, связанные с нарушением герметичности.
33. Статическое электричество. Молния как разряд статического электричества. Виды молний, опасные факторы разряды молнии, характеристики молнии. Защита от статического электричества.
34. Особенности совместного воздействия на человека вредных веществ и физических факторов: электромагнитных излучений и теплоты; электромагнитных и ионизирующих излучений, шума и вибрации.
35. Мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха (технологические, санитарно-технические, планировочные, законодательные).
36. Защита от загрязнения водной среды. Основные методы, технологии и средства очистки воды от растворимых и нерастворимых вредных веществ.
37. Методы утилизации и переработки антропогенных и техногенных отходов. Классификация отходов.
38. Понятие комфортных или оптимальных условий. Взаимосвязь состояния здоровья, работоспособности и производительности труда с состоянием условий жизни и труда человека, параметрами среды жизнедеятельности человека.
39. Микроклимат помещений. Методы обеспечения комфортных климатических условий в помещениях: системы отопления, вентиляции и кондиционирования.
40. Освещение и световая среда в помещении.
41. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения
42. Психические процессы, свойства и состояния, влияющие на безопасность. Психические процессы: память, внимание, восприятие, мышление, чувства, эмоции, настроение, воля, мотивация.
43. Психические свойства: характер, темперамент, психологические и соционические типы людей. Психические состояния: длительные, временные, периодические.
44. Виды трудовой деятельности: физический и умственный труд, формы физического и умственного труда, творческий труд.
45. Эргономические основы безопасности.
46. Чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций: техногенные, природные, военного времени. Фазы развития чрезвычайных ситуаций.
47. Понятие опасного промышленного объекта, классификация опасных объектов.
48. Основы прогнозирования и предупреждения чрезвычайных ситуаций.
49. Пожар и взрыв. Пожарная защита. Пассивные и активные методы защиты.
50. Принципы тушения пожара. Первичные средства пожаротушения, огнетушители, их основные типы и области применения.
51. Классификация взрывчатых веществ.
52. Радиационные аварии, их виды, основные опасности и источники радиационной опасности.
53. Аварии на химически опасных объектах, их группы и классы опасности, основные химически опасные объекты. Общие меры профилактики аварий на ХОО. Химически опасная обстановка. Зоны химического заражения. Химический контроль и химическая защита.
54. Основные способы защиты персонала, населения и территорий от химически опасных веществ.
55. Гидротехнические аварии. Основные опасности и источники гидротехнических и гидродинамических аварий.
56. Чрезвычайные ситуации военного времени. Виды оружия массового поражения, их особенности и последствия его применения.
57. Ядерный взрыв и его опасные факторы.

58. Стихийные бедствия. Землетрясения, наводнения, атмосферные явления, их краткая характеристика, основные параметры и методы защиты.
59. Организация защиты в мирное и военное время, способы защиты, защитные сооружения, их классификация.
60. Особенности и организация эвакуации из зон чрезвычайных ситуаций. Мероприятия медицинской защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
61. Экстремальные ситуации. Виды экстремальных ситуаций. Терроризм. Оценка экстремальной ситуации, правила поведения и обеспечения личной безопасности.
62. Спасательные работы при чрезвычайных ситуациях.
63. Характеристика Саратовской области с точки зрения опасности возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Потенциально опасные техногенные объекты Саратовской области и г. Саратова.
64. Законодательные и нормативные правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности.
65. Концепции национальной безопасности и демографической политики Российской Федерации – основные положения.
66. Общая характеристика системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы экологической, промышленной, производственной безопасности и безопасности в чрезвычайных ситуациях.
67. Законодательство об охране окружающей среды. Нормативно-техническая документация по охране окружающей среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» - основные положения.
68. Государственное управление безопасностью: органы управления, надзора и контроля за безопасностью, их основные функции, права и обязанности, структура.
69. Кризисное управление в чрезвычайных ситуациях – российская система управления в чрезвычайных ситуациях – система РСЧС, система гражданской обороны – сущность структуры, задачи и функции.
70. Организация мониторинга, диагностики и контроля состояния окружающей среды, промышленной безопасности, условий и безопасности труда.
71. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание.
72. Права и общие обязанности военнослужащих.
73. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие.
74. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.
75. Внутренний порядок и суточный наряд.
76. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового.
77. Строевые приемы и движение без оружия. Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.
78. Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйся», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте. Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.
79. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.

80. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат.
81. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи.
82. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений.
83. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
84. Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.
85. Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.
86. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.
87. Характеристика ядерного оружия. Виды ядерных взрывов. Поражающие факторы ядерного взрыва. Защита от поражающих факторов ядерного взрыва. Цели и задачи аварийно-спасательных и восстановительных работ в очагах ядерного поражения.
88. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности.
89. Бактериологическое (биологическое и неспецифическое) оружие. Виды инфекционных заболеваний и их возбудители. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация.
90. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
91. Защитные сооружения и их классификация. Назначение и устройство убежищ. Правила эксплуатации убежищ. Противорадиационные укрытия, их назначение и устройство.
92. Радиационная, химическая и биологическая защита. Цель, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки.
93. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.
94. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.
95. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте. Целеуказание по карте.
96. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск.
97. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи.

98. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.
99. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений.
100. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы.

7. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1.1 Таблица максимальных баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Се- местр	Лек- ции	Лабора- торные занятия	Практи- ческие занятия	Самостоя- тельная работа	Автоматизи- рованное тестирование	Другие виды учебной деятель- ности	Промежу- точная аттеста- ция	Итого
6	8	0	32	10	0	30	20	100

Программа оценивания учебной деятельности студента 6 семестр

Лекции – 0-8 баллов: посещаемость за один семестр, активность при ответе на вопросы, дополнения по теме лекции (0,5 балла за одну лекцию).

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

Практические занятия – 0-32 баллов: оценка активности и результатов работы на семинаре, оценка уровня подготовки к занятиям (0-2 балла за одно практическое занятие).

Самостоятельная работа – 0-10 баллов: оценка качества выполнения домашней работы (написание реферата): его структура, полнота, новизна, количество используемых источников, самостоятельность при его написании, степень оригинальности и инновационности предложенных решений, обобщений и выводов, грамотность и правильность оформления.

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности – 0-30 баллов: тестирование (0-10 баллов), написание контрольных работ (0-20 баллов).

Промежуточная аттестация. Зачет 0-20 баллов

ответ на «отлично» – 17-20 баллов;

«хорошо» – 12-16 баллов;

«удовлетворительно» – 7-11 баллов;

«неудовлетворительно» – 0-6 баллов).

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за второй семестр по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» составляет 100 баллов.

Таблица 2.1 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в оценку (зачет):

56 баллов и более	«зачтено»
меньше 55 баллов	«не зачтено»

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» в оценку (зачет с оценкой):

86 - 100 баллов	«отлично»
71 - 85 баллов	«хорошо»
56 -70 баллов	«удовлетворительно»
0 - 55 баллов	«не удовлетворительно»

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) литература

1. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», Балаш. ин-т (фил.); авт.-сост.: Л.В. Кашицына, Н.А. Медведева. – Саратов: Б.и., 2019. – 220 с. – (Бакалавр. Академический курс). Режим доступа: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/2465.pdf.

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. Э.А. Арустамова. – 22-е изд. – М.: Дашков и К, 2020. – 446 с. – (Бакалавр. Академический курс). Режим доступа: ЭБС ИНФРА-М

3. Ноксология. Теоретические основы: учебное пособие / В.З. Угланова; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского». – Саратов: 2019. – 65 с. – Режим доступа: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/2330.pdf.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Список лицензионного программного обеспечения

Microsoft Windows
Microsoft Office

Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://www.elibrary.ru/>
2. Министерство обороны Российской Федерации <http://www.mil.ru/>
Зональная научная библиотека им. В.А. Артисевич <http://library.sgu.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения лекций и практических занятий с проектором и экраном.

Стрелковой плац.

Тир.

Наглядные материалы (специализированные стенды, плакаты, учебные пособия, видеофильмы, презентации, индивидуальные медицинские аптечки, противогазы, носилки, санитарные сумки, ОЗК, комплекты санитарной обработки, дозиметры)

Учебное оружие, боеприпасы, ручные гранаты, массогабаритные макеты стрелкового оружия и гранат.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» профиль "Микро- и нанoeлектроника, диагностика нано- и биомедицинских систем".

Автор:

доцент кафедры нефтехимии и техногенной безопасности, кандидат технических наук, Свешникова Е.С.

Программа одобрена на заседании кафедры нефтехимии и техногенной безопасности от 01 июня 2023 года, протокол № 15.