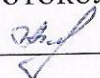


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г. Астрахани  
«Средняя общеобразовательная школа №7»

**«РАССМОТРЕНО»**

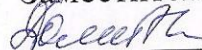
методическим объединением  
учителей МПМО физической  
культуры, ОБЖ, технологии, Изо,  
музыки

Протокол № 1 от 29. 08. 2023 г.

 Г.В. Аксентьева

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора по УВР

 Т.В. Долибова

Протокол № 1 от

«29» августа 2023 г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**



Директор

 Д.К. Горохова

Приказ № 01/0-06 от

«01» сентября 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«Я - СПАСАТЕЛЬ МЧС»  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАДИОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА»**

Астрахань - 2023

## 1. Пояснительная записка

### **ВВЕДЕНИЕ:**

Учебная дисциплина «Радиационная, химическая и биологическая защита» (РХБЗ) является составной частью подготовки обучающихся кадетского класса. Возраст обучающихся: 16 -18 лет Срок реализации программы: 1 год. Согласно программе на изучение дисциплины РХБЗ отводится 68 учебных часов Кол-во ч/нед: 2 часа. Продолжительность занятий: 40 минут.

Программа предназначена для подготовки по учебной дисциплине радиационная, химическая, биологическая защита. Курс обучения рассчитан на то, что ученики кадетского класса получают основы знаний по оружию массового поражения и зажигательному, средствам защиты, приборам разведки и организации РХБЗ в различных видах боевых действий, кроме того, они получают умения по использованию средств индивидуальной защиты, а также основы использования приборов радиационной и химической разведки.

### **АКТУАЛЬНОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ КАК ВИДА БОЕВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЙСТВИЙ ВОЙСК И ЗАЩИТЫ ГРАЖДАНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ:**

Изменения в военно-политической обстановке, сложившейся в последние годы, не привели к укреплению стабильности в мире. Практически ни один из международных договоров по ограничению, запрещению и нераспространению оружия массового поражения (ОМП) не работает в полной мере. Более того, стремление к реализации запретов на ОМП путем введения санкций и прямого военного вмешательства в других странах еще сильнее дестабилизирует обстановку в мире. Иногда военное вмешательство с целью реализации запретов служит лишь прикрытием для достижения иных, военно-политических и экономических целей. Нарушение запретов на разработку и производство ОМП служит основанием для ревизии и отмены существующих договоров по ограничению вооружений, часть из которых напрямую не связаны с оружием массового поражения например, «Договор по ПРО 1972 г.», но имеющих огромное значение для сохранения паритета мировых сверхдержав. Нельзя исключить и возможность использования ОМП террористическими организациями.

**В настоящее время «Клуб ядерных держав»** официально составляют 5 стран: США, Россия, Китай, Великобритания и Франция, то есть это страны–участники договора о нераспространении ядерного оружия (ЯО), которые испытали и произвели свое ЯО до 1 января 1967 года.

Кроме них, ЯО имеют Индия, Пакистан, Израиль, эти страны не подписывали договор о нераспространении ЯО и произвели его после 1 января 1967 года. Есть государства, имевшие ЯО или вплотную подошедшие к его созданию, но по различным причинам отказавшиеся от ЯО, в основном под давлением ООН. Это – ЮАР, испытывавшая совместно с Израилем ЯО и имевшая в арсеналах ядерные заряды, но уничтожившая их под международным контролем, Бразилия, Аргентина и еще ряд стран. Можно считать и бывшие союзные республики СССР, отказавшиеся от ЯО, находящегося на их территории после развала Советского Союза. По оценкам экспертов в мире 44 страны способны создать собственное ЯО, и если большинство из них не использует свои возможности, то Иран, Северная Корея и Саудовская Аравия активно ведут работы по созданию ЯО. КНДР уже провела первое ядерное испытание. В настоящее время все ядерные державы делают упор на «ядерное устрашение» и «ядерное сдерживание», но их военные доктрины предусматривают и превентивное применение ЯО в случае необходимости устранения угроз национальной безопасности. Из этого можно сделать вывод, что угроза применения ЯО не только сохраняется, но и усиливается, причем, она может носить не только преднамеренный, но и случайный характер.

**Говоря о традиционном химическом оружии (ХО)**, следует отметить, что «Конвенция о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и его уничтожении» 1993 года не исключает выхода из нее государств, когда этого требуют интересы национальной

безопасности, а также сложность контроля бинарных технологий и ряд других «пробелов» определяют вероятность его использования. В настоящее время четыре государства объявили об обладании химическим оружием: Россия, США, Индия, Южная Корея (по зарубежным данным ХО есть у Ливии, Северной Кореи, Израиля, Сирии и Тайваня). Пять государств заявили о наличии у них «старого» ХО: Бельгия, Франция, Германия, Япония и Великобритания. Четыре государства представили информацию об оставшихся после второй мировой войны на их территории ХО: Китай, Индонезия, Италия и Панама. Часть государств отказалась от участия в Конвенции о запрете ХО. Темпы уничтожения ХО отстают от установленных сроков по финансовым и другим причинам.

А террористические организации имеют возможность производить боевые отравляющие вещества. Таким образом, использование ХО возможно в войнах и вооруженных конфликтах с террористами.

**Наличие Конвенции о запрещении биологического оружия 1972 г.** не остановило распространения в мире биотехнологий, позволяющих создавать биологическое оружие, к тому же ряд стран третьего мира не подписал эту конвенцию. Контрольный механизм по конвенции не разработан, а биотехнологии имеют двойное назначение: любая лаборатория под видом изучения болезни может создавать биологическое оружие.

Есть и мировой опыт использования террористами спор сибирской язвы на территории США. Опыт современных конфликтов, аварий и катастроф дает основание полагать, что с началом противоборства, наряду с применением ОМП, неизбежны разрушения и от обычных вооружений разнообразных промышленных, энергетических, транспортных и других радиационно, химически и биологически опасных объектов.

Таким образом, проблема РХБ защиты как вида боевого обеспечения действий войск в современных условиях весьма актуальна, а в будущем еще и возрастет.

**Класс, для которого предназначена программа: 11 «К» кадетский класс**

- Цель:**
1. Изучить причины возникновения и особенности чрезвычайных ситуаций (ЧС) техногенного характера и способы защиты от них;
  2. Изучить особенности ядерного, химического и бактериологического оружия и способы защиты в случае их применения;
  3. Формировать навыки безопасного поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и способы защиты в случае их возникновения.

- Задачи:**
1. Обучение способам защиты от опасностей при возникновении чрезвычайных ситуаций техногенного характера;
  2. Практическая отработка действий в условиях чрезвычайных ситуаций;
  3. Практическая отработка порядка и правил применения средств индивидуальной защиты

**Программа предусматривает проведение учебных занятий в различной форме:**

Лекции, практические занятия, семинары, групповые занятия, самостоятельная работа под руководством преподавателя. Контрольная работа с оценкой.

**Средства обучения:** Персональные компьютеры, мультимедийный проектор, наглядные пособия.

**Учебно-методическое сопровождение:** учебно-методическая литература, видеоматериалы на электронных носителях, плакаты, учебные пособия

Календарный учебный график на 2023- 2024 учебный год

Наименование класса/группы	Срок учебного года (продолжительность обучения)	Кол-во занятий в неделю, продолж. одного занятия (мин.)	Всего занятий в год
11 К	1 год	2 час	68

Учебный план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности

Продолжительность обучения	Инвариантная часть (количество академических часов)			Вариативная часть (количество академических часов)			Формы промежуточной /итоговой аттестации
	всего	теория	практика	всего (расчетное кол-во в год)	теория	практика	
1 год	34	11	23	34	11	33	педагогическое наблюдение, проверочные задания

## Тематический план

№ п/п	Наименование тем, разделов	Количество часов			Форма проведения	Образовательный продукт
		всего	теория	практика		
1	Введение. Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях	1	1		лекция	конспект
2	Классификация и характеристика ЧС техногенного характера	2	2		лекция	конспект
3	Радиация. Ионизирующее излучение	2	2		лекция	конспект
4	Радиационно опасный объект. Радиационная авария	2	2		лекция	конспект
5	Ядерное оружие	2	2		лекция	конспект
6	Меры защиты от радиационной опасности	4	2	2	Практическое занятие	
7	Контрольная работа	2				реферат
8	Аварии с выбросом аварийно химически опасных веществ (АХОВ)	2	2		лекция	конспект
9	Последствия аварий на химически опасных объектах	2	2		лекция	конспект
10	Химическое оружие	2	2		лекция	реферат
11	Виды отравляющих веществ (ОВ)	2	2		Самостоятельная работа	презентация
12	Меры защиты и при поражении АХОВ и химического оружия	6	2	4	Практическое занятие	презентация
13	Бактериологическое оружие	2	2		лекция	конспект
14	Защита от поражающих факторов	4	2	2	Практическое занятие	презентация
15	Методы и приборы РХБЗ	4	2	2	Практическое занятие	исследовательская работа
16	Контрольная работа	2				
17	Современные обычные средства поражения	4	4	2	лекция	конспект
18	Защита от обычных средств поражения	4	2	2	Практическое занятие	презентация
19	Пожары их причины и последствия	2	2		Лекция видеофильм	конспект
20	Средства пожаротушения и правила их применения	4	2	2	Практическое занятие	презентация

21	Взрывы и их последствия. Действия населения при взрывах	6	4	2	лекция	конспект
22	Контрольная работа	2				
23	Итоговое занятие	1	1	0		
	Итого:	68	49	19		

### 3. Структура и содержание программы

#### **Тема: Безопасность и защита человека в опасных и чрезвычайных ситуациях.**

**Лекция №1** (1 час) Основные понятия и термины. Законодательство Российской Федерации в области защиты населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера. Силы и средства ликвидации ЧС.

#### **Тема: Классификация и характеристика ЧС техногенного характера.**

**Лекция №1** (1 час) Классификация аварий и катастроф в зависимости от причин их возникновения:

- Транспортные аварии (катастрофы);
- Пожары, взрывы;
- Аварии с выбросом АХОВ;
- Аварии с выбросом радиоактивных веществ;
- Аварии с выбросом биологически опасных веществ;
- Внезапное обрушение зданий, сооружений;
- Аварии на электроэнергетических системах;
- Аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения;
- Аварии на очистных сооружениях;
- Гидродинамические аварии.

#### **Тема: Радиация. Ионизирующее излучение.**

**Лекция №1** (1 час) Проникающая радиация и её воздействие на живые организмы. Источники радиоактивного излучения. Средства дозиметрического контроля.

#### **Тема: Радиационно-опасный объект. Радиационная авария.**

**Лекция №1** (1 час) Виды облучения. Зоны облучения. Классификация возможных последствий облучения людей.

**Лекция №2** (1 час) Радиационная авария. Особенности радиоактивного загрязнения при аварии.

#### **Тема: Ядерное оружие**

**Лекция №1 (1 час). Ядерное оружие и его поражающие факторы, их воздействие на объекты и человека. Понятие о дозах излучения и мощности дозы.**

- 1 Ударная волна
- 2 Световое излучение
- 3 Радиоактивное заражение
- 4 Проникающая радиация
- 5 Электромагнитный импульс

Ионизирующие излучения: - методы обнаружения и признаки;

- единицы ионизирующих излучений;
- приборы р/а разведки и дозиметрического контроля;

**Тема: Меры защиты от радиационной опасности.**

**Лекция № 1 (1 час)** Действия населения по сигналу оповещения. Средства защиты населения. Противорадиационные укрытия. Порядок применения средств индивидуальной защиты.

**Практические занятия :**

**Тема:** Методика оценки радиационной обстановки. (2 часа)

**Занятие № 1 (1 час)** Понятие о радиационной обстановке.

1. Практическое решение типовых задач № 1 – по оценке р/а обстановки. Использование средств радиационной разведки. Дозиметр-рентгенметр ДП – 5А; ДП – 5Б, индивидуальный дозиметр ИД-1

**Занятие № 2 (1 час).** Противорадиационные укрытия, особенности устройства. Естественные и приспособленные ПРУ.

**Тема: Аварии в выбросом АХОВ**

**Лекция № 1 (1 час).** Классификация АХОВ по характеру воздействия на человека. Химическая авария.

**Лекция № 2 (1 час).** Последствия аварий на химически опасных объектах.

**Тема: Химическое оружие.**

**Лекция № 1 (1 час)**

Химическое оружие, его классификация и краткая характеристика.

Поражающие факторы химического оружия. АХОВ.

Характеристика зон химического заражения и ОХП.

Предельно допустимые и поражающие концентрации.

**Тема: Виды отравляющих веществ.**

Лекция № 1 (1 час) Классификация отравляющих веществ по характеру воздействия на человека. Характеристик наиболее распространённых АХОВ.

**Тема: Меры защиты и неотложная помощь при поражении АХОВ и химического оружия.**

**Лекция № 1** (1 час). Коллективные и индивидуальные средства защиты. Средства защиты органов дыхания: противогазы, респираторы, самоспасатели, простейшие средства индивидуальной защиты.

**Практическое занятие № 1** (1 час). Заполнение таблицы характеристик наиболее распространённых ОВ.

**Практическое занятие № 2** (1 час). Порядок и правила использование средств индивидуальной защиты: противогаз, респиратор, самоспасатель, ватно-марлевая повязка, лёгкий защитный костюм Л-1, ОЗК.

**Тема: Бактериологическое оружие**

**Лекция № 1** (1 час). Бактериологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов. Воздействие на людей токсинов болезнетворных микробов.

**Тема: Защита от поражающих факторов бактериологического оружия**

**Лекция № 1** (1 час). Способы массового заражения населения, характеристика ОБП.

Способы определения, противоэпидемические и санитарно-гигиенические мероприятия.

**Практическое занятие № 1** (1 час). Составление таблицы классификации характеристик ОБП и способов защиты от них.

**Тема: Методы и приборы радиационной, химической и биологической разведки**

**Лекция № 1** (1 час). Приборы радиационной и химической разведки: радиометр-рентгенметр ДП-5А, ДП-5Б, ИД-1, индикаторы радиоактивности (РАДЭКС), войсковой прибор химической разведки (ВПХР).

**Практическое занятие № 1** (1 час). Особенности конструкции и порядок применения приборов радиационной и химической разведки ДП-5Б, ИД-1, ВПХР.

**Контрольная работа** (1 час). Тестирование по теме: Аварии с выбросом АХОВ. Химическое оружие. Защита населения, материальных и культурных ценностей.

**Тема: Обычные средства поражения.**

**Лекция № 1** (1 час). Обычные средства поражения: осколочные, фугасные, кумулятивные, бетонобойные, зажигательные боеприпасы, боеприпасы объёмного взрыва, пирогели, термитные составы. Поражающие факторы обычного оружия.



**Лекция № 2** (1 час). Высокоточное оружие: разведывательно-ударные комплексы (РУК), управляемые авиационные бомбы (УАБ). Поражающие факторы.

**Практическое занятие № 1** (1 час). Стрелковое оружие. Автомат Калашникова. Мины -5.

**Тема: Защита от обычных средств поражения.**

**Лекция № 1** (1 час). Защита гражданского населения. Особенности защиты личного состава воинских подразделения, гражданского населения и личного состава подразделений специального назначения.

**Практическая работа** (1 час). Устройство простейших укрытий от поражающих факторов обычного оружия. Использование естественных укрытий природного характера и технических сооружений.

**Тема: Пожары, их причины и последствия.**

**Лекция № 1** (1 час). Пожар и его возникновение. Основные поражающие факторы пожара. Причины возникновения пожара. Действия при пожаре в здании. Отработка планов эвакуации.

**Тема: Средства пожаротушения и правила их применения.**

**Лекция № 1** (1 час). Первичные средства пожаротушения. Огнетушители: пенные, углекислотные, порошковые. Порядок применения огнетушителей.

**Практическое занятие** (1 час). Правила и порядок применения первичных средств пожаротушения. Огнетушители порошковые, углекислотные. Ликвидация локального очага возгорания. Особенности использования порошковых и углекислотных огнетушителей.

**Тема: Взрывы и их последствия. Действия населения при взрывах.**

**Лекция № 1** (1 час). Взрыв. Зона действия взрыва. Причины взрывов. Действия взрыва на людей, здания, сооружения. Действия населения при угрозе взрыва.

**Практическое занятие** (1 час). Отработка порядка действий при угрозе взрыва. Эвакуация населения при угрозе взрыва. Порядок действий и ликвидация последствий взрыва.

**Контрольная работа** (1 час). Тестирование по темам: «Обычные средства поражения», «Пожары и взрывы».

## Требования к знаниям и умениям обучающихся по теме (цели):

### Формируемые компетенции и результаты освоения дисциплины

*В результате освоения дисциплины воспитанник должен **знать**:*

характеристики техногенных аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах поражающие факторы, закономерности их формирования и воздействие на население и природную среду;  
основы нормирования радиационного и химического воздействия на человека и природную среду, допустимые уровни негативного воздействия и методы их определения;  
основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки;  
порядок расчета доз облучения методом прогнозирования ионизирующего облучения и по данным радиационного контроля и радиационной разведки;  
методические основы прогнозирования радиационной и химической обстановки в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;  
способы и средства защиты человека и окружающей среды от воздействия радиоактивных и химически опасных веществ;  
организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах;  
технические средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;  
порядок использования аварийно-спасательных подразделений для проведения работ по локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

*В результате освоения дисциплины воспитанник должен **уметь**:*

анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы радиационной, химической и биологической защиты сил РСЧС и природной среды в чрезвычайных ситуациях;  
прогнозировать и оценивать радиационную и химическую обстановку в зонах ЧС;  
организовывать изучение и порядок выбора пунктов временной дислокации аварийно-спасательных формирований при проведении работ в зонах радиационного и химического заражения (загрязнения);  
контролировать соблюдение норм и правил техники безопасности с учетом изменяющейся радиационной и химической обстановки и условий проведения аварийно-спасательных работ.

*В результате освоения дисциплины воспитанник должен **владеть**:*

- методами проведения оценки радиационной, химической, инженерной, пожарной обстановки  
- методами и способами защиты населения от опасностей, возникающих при ведение военных действий и вследствие этих действий, а также при ЧС.

- содержание учебного материала (дидактические единицы);
- темы практических и лабораторных работ.

#### 4. Тематическое планирование учебных занятий по курсу «Радиационная, химическая, биологическая защита»

Планирование составлено на основе: программы «Радиационная, химическая защита, биологическая защита»

---

полное название программы

#### Литература для преподавателя

1. Крючек Н.А., Латчук В.Н., Миронов С.К. Учебник. Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях..., ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2021.

Название, автор, издательство, год издания

#### Дополнительная литература:

Берецкая Е.Я. Радиационная и химическая защита. Лабораторный практикум. Лабораторный практикум. Изд. Филиала ТПУ, 2013

Горбунов С.В. Средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 2008.

Горбунов С.В. Дозиметрия в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 2008.

---

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п урока	Тема занятия	Кол-во часов	ТСО и наглядно-демонстрац. Материал	Тип урока	Основные знания и умения
1-2	Безопасность и защита человека в ЧС	2	видеофильм	лекция	Знание требований руководящих нормативных актов по гражданской обороне РФ, МЧС России по вопросам радиационной, химической и биологической защиты
3-4	Классификация и характеристика ЧС техногенного характера	2	плакаты	лекция	Характеристики техногенных аварий и катастроф на радиационно и химически опасных объектах поражающие факторы, закономерности их формирования и воздействие на население и природную среду;
5-6	Радиация. Ионизирующее излучение	2	плакаты. видеофильм	лекция	Природу, особенности и характеристики ионизирующих излучений
7-8	Радиационно опасный объект. Радиационная авария	2	плакаты. видеофильм	лекция	Характеристики аварий и катастроф на радиационно-опасных объектах поражающие факторы, и воздействие на население и природную среду;
9-10	Ядерное оружие	2	плакаты.	Лекция	Особенности, характеристики и поражающие факторы ядерного оружия
11-12	Меры защиты от радиационной опасности	2	плакаты. видеофильм	лекция	Технические средства индивидуальной и коллективной защиты от РА и порядок их применения;
13-14	Контрольная работа по теме: «Радиационная опасность»	2		самостоятельная работа	
15-16	Понятие о радиационной обстановке	2	плакаты. видеофильм	лекция	Методические основы прогнозирования радиационной обстановки в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени
17-18	Противорадиационные укрытия, особенности устройства. Естественные и	2	плакаты. видеофильм	практическое занятие	Способы и средства защиты человека и окружающей среды от воздействия радиоактивных веществ

	приспособленные ПРУ				
19-20	Классификация АХОВ по характеру воздействия на человека. Химическая авария	2	плакаты, презентация	лекция	Характеристики техногенных аварий и катастроф на химически опасных объектах поражающие факторы, закономерности их формирования и воздействие на население и природную среду
21-22	Последствия аварий на химически опасных объектах.	2	плакаты, видеофильм	лекция	Прогнозировать и оценивать химическую обстановку в зонах ЧС
23-24	Химическое оружие, его классификация и краткая характеристика. Характеристика зон заражения. ПДК ОВ. Средства доставки: снаряды артиллерийских систем	2	плакаты, видеофильм	лекция	Природу, особенности и характеристики химического оружия.
25-26	Классификация отравляющих веществ по характеру воздействия на человека. Таблица характеристик наиболее распространённых АХОВ.	2	плакаты, таблицы	практическое занятие	Основы выявления и оценки химической обстановки
27-28	Коллективные и индивидуальные средства защиты. Средства защиты органов дыхания: противогазы, респираторы, самоспасатели, простейшие средства индивидуальной защиты	2	плакаты, наглядные пособия, СИЗ	лекция	Анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы химической защиты сил в чрезвычайных ситуациях
29-30	Заполнение таблицы характеристик наиболее распространённых ОВ	2	таблицы	практическое занятие	Характеристики и особенности воздействия ОВ на человека и окружающую среду
31-32	Порядок и правила использования СИЗ: противогаз, респиратор,	2	СИЗ	практическое занятие	Правила и порядок использования СИЗ

	самоспасатель, ватно-марлевая повязка				
33-34	Бактериологическое оружие, краткая характеристика токсинов и болезнетворных микробов, их воздействие на людей.	2	плакаты, учебники	лекция	Характеристики аварий и катастроф на биологически-опасных объектах. Поражающие факторы, и их воздействие на население и природную среду
35-36	Способы массового заражения населения, характеристика ОБП. Способы определения, проведение противоэпидемические и санитарно-гигиенические мероприятий.	2	плакаты, видеофильм	лекция	Анализировать, выбирать, разрабатывать и эксплуатировать системы и методы биологической защиты населения. природной среды в чрезвычайных ситуациях
37-38	Составление таблицы классификации характеристик ОБП и способов защиты от них.	2	плакаты, таблицы	практическое занятие	Способы и средства защиты человека и окружающей среды от биологически- опасных веществ
39-40	Приборы радиационной и химической разведки: радиометр-рентгенметр ДП-5А, ДП-5Б, ИД-1, индикаторы радиоактивности (РАДЭКС), войсковой прибор химической разведки (ВПХР).	2	наглядные пособия, приборы РХР	лекция	Основы нормирования радиационного и химического воздействия на человека и природную среду, допустимые уровни негативного воздействия и методы их определения; основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки
41-42	Особенности конструкции и порядок применения приборов радиационной и химической разведки ДП-5Б, ИД-1, ВПХР.	2	наглядные пособия, приборы РХР	практическое занятие	Основы нормирования радиационного и химического воздействия на человека и природную среду, допустимые уровни негативного воздействия и методы их определения; Основы выявления и оценки радиационной и химической обстановки; порядок расчета доз облучения методом прогнозирования ионизирующего облучения и по данным радиационного контроля и радиационной разведки

43-44	Контрольная работа по теме: Аварии с выбросом АХОВ. Химическое оружие. Защита населения, материальных и культурных ценностей	2		самостоятельная работа	
45-46	Обычные средства поражения: осколочные, фугасные, кумулятивные, бетонобойные, зажигательные боеприпасы, боеприпасы объёмного взрыва, пирогели, термитные составы. Поражающие факторы обычного оружия.	2	плакаты. .видеофильм наглядные пособия	лекция	Виды средств обычного поражения, особенности их действия, поражающие факторы и методы защиты
47-48	Высокоточное оружие: разведывательно-ударные комплексы (РУК), управляемые авиационные бомбы (УАБ). Поражающие факторы	2	плакаты. .видеофильм	лекция	Виды и характерные особенности высокоточного оружия их поражающие факторы и методы защиты
49-50	Стрелковое оружие. Автомат Калашникова. Взрывные устройства, используемые в войсках: гранаты, мины.	2	плакаты, наглядные пособия ММГ	практическое занятие	Виды стрелкового оружия и взрывных боеприпасов состоящих на вооружении российской армии
51-52	Защита гражданского населения. От простых средств поражения. Особенности защиты личного состава воинских подразделения, гражданского населения и личного состава подразделений специального назначения	2	плакаты. .видеофильм	лекция	Анализировать, выбирать и использовать системы и методы защиты личного состава воинских подразделений и гражданского населения от обычных средств поражения
53-	Устройство простейших	2	плакаты.	групповое	Организовывать изучение и порядок выбора защитных сооружений

54	укрытий от поражающих факторов обычного оружия. Использование естественных укрытий природного характера и технических сооружений		.видеофильм	практическое занятие	контролировать соблюдение норм и требований безопасности с учетом изменяющейся обстановки и
55-56	Пожар и его возникновение. Основные поражающие факторы пожара. Причины возникновения пожара. Действия при пожаре в здании. Отработка планов эвакуации	2	плакаты. .видеофильм	лекция	Причины возникновения пожара, его поражающие факторы и меры по предупреждению и предотвращению пожаров. Защита людей от пожаров
57-58	Первичные средства пожаротушения. Огнетушители: пенные, углекислотные, порошковые. Порядок применения огнетушителей	2	наглядные пособия, огнетушители	лекция	Характеристики, особенности. Правила и порядок применения первичных средств пожаротушения
59-60	Правила применения первичных средств пожаротушения. Огнетушители порошковые, углекислотные. Ликвидация локального очага возгорания. Особенности использования порошковых и углекислотных огнетушителей	2	огнетушители	практическое занятие	Практическое применение первичных средств пожаротушения. Организация спасательных эвакуационных мероприятий в случае возникновения пожара или его признаков
61-62	Взрыв. Зона действия взрыва. Причины взрывов. Действия взрыва на людей, здания, сооружения. Действия населения при угрозе взрыва	2	плакаты. .видеофильм	лекция	Методы и способами защиты населения от взрывов, возникающих при ведение военных действий и вследствие этих действий, а также при ЧС.
63-	Отработка порядка действий	2	плакаты.	групповое	Организация действий в случае угрозы взрыва и его последствий.



64	при угрозе взрыва. Эвакуация населения при угрозе взрыва. Порядок действий и ликвидация последствий взрыва		.видеофильм	практическое занятие	
65-66	Тестирование по темам: «Обычные средства поражения», «Пожары и взрывы»	2		самостоятельная работа	
67-68	Итоговое занятие	2		семинар	

## 5. Требования к уровню подготовки учеников

При изучении дисциплины курса «Радиационная и химическая и биологическая защита» обучающиеся должны получить знания, умения и навыки, позволяющие технически грамотно решать вопросы радиационной, химической и биологической защиты, обеспечивать предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями и применением современных средств поражения, на основе изучения ядерного оружия и основ его поражающего действия, теоретических основ поражающего действия ОВ и АХОВ, технических и инженерных основ использования средств защиты, физико-химических основ специальной обработки.

В процессе освоения дисциплины развиваются следующие компетенции:

### 1. Универсальные -

- владением культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности

### 2. Личностные

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

#### **4. Метапредметные**

##### **4.1 регулятивные**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
  - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
  - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
  - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
  - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
  - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
  - сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
  - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы

действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **4.2 познавательные**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

#### **4.3 Коммуникативные**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

#### **4. Предметные**

1. Формирование и развитие компетентности в области использования технологий и средств защиты :

- способность принимать участие в установке (монтаже), эксплуатации средств защиты;
- способность принимать участие в организации и проведении технического обслуживания средств защиты;
- способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и природной среды от опасностей;
- способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и природной среды в техносфере;
- готовность использовать знания по организации безопасности в чрезвычайных ситуациях;
- способность определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска;
- способность контролировать состояние используемых средств защиты, принимать решения по замене (регенерации) средства защиты;
- способность ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности;

## 6. Формы контроля уровня обученности и критерии оценки

Контрольные работы, тестирование, рефераты, создание презентаций, самостоятельная подготовка вопросов по изучаемым темам, устные ответы на учебных занятиях, работа на практических занятиях с демонстрацией знаний, умений и навыков действий в условиях различных ЧС. Используется пятибалльная система оценки качества ЗУН.

## 7. Учебно-методическое обеспечение:

### 7.1. Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности воспитанников для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности		
	Лекция	Практическое занятие	Самостоятельная работа
Дискуссия	х	х	
IT-методы	х		х
Командная работа		х	х
Опережающая СР	х	х	х
Индивидуальное обучение			х
Проблемное обучение		х	х

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении семинарских занятий, выполнения поисковых, творческих заданий.

### 7.2. Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы (СР)

#### Текущая и опережающая СР

Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе с лекционным материалом,
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку,

- подготовке к практическим занятиям,
- подготовке к контрольным работам,
- подготовке реферата, презентации и доклада,
- подготовке к зачету.

### 7.3. Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

Тематика самостоятельной работы
Основные мероприятия ГО и РСЧС по защите населения
Инженерная защита населения и работников организаций

### 7.4. Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа

ТСР направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований,
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении схем и моделей на основе статистических материалов,
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

#### **Интернет-ресурсы:**

<http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;

<http://www.zapoved.ru/> – особо охраняемые природные территории РФ;

<http://ecoportal.su/> – Всероссийский экологический портал;

<http://nuclearwaste.report.ru/> – сообщество экспертов. Тема: радиоактивные отходы.

### 7.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении основных разделов дисциплины используются учебная и учебно-методическая литература, имеющаяся в библиотеке, плакаты учебного кабинета ОБЖ.

Видеофильмы:

1. Химическое оружие вероятного противника.
2. Прогнозирование химического заражения.
3. Средства индивидуальной защиты.
4. Основы радиационной безопасности.

5. Защитные костюмы для ведения спасательных работ.
6. АЭС – грани будущего.
7. Экологические системы и их охрана.

Осторожно! Транспортируется СДЯВ

## **8. Литература для учителя**

### **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **Основная литература:**

Мастрюков Б.С. Безопасность в чрезвычайных ситуациях: учебник для вузов / Б. С. Мастрюков. — 4-е изд., стер. — М. : Академия, 2017.

Петров М.А. Защита от чрезвычайных ситуаций. М.: ООО «ИЦ\_Редакция «Военные знания», 2005.

Берецкая Е.Я. Радиационная и химическая защита. Лабораторный практикум. Изд. филиала ТПУ, 2013

Макаров В.А. Химически опасные объекты. Зона химического заражения окружающей среды при авариях на них. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 2005.

Горбунов С.В. Средства индивидуальной и коллективной защиты в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 1998.

Горбунов С.В. Дозиметрия в чрезвычайных ситуациях. Учебное пособие. – Новогорск: АГЗ, 2008.

Методы прогнозирования масштабов заражения СДЯВ при авариях (разрушения) на ХОО и транспорте - М.: ГО СССР, 2021.

## **9. Литература для учащихся**

2. А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников. Основы безопасности жизнедеятельности, 11 класс. Академический школьный учебник Москва. «Просвещение».2022.

3. Крючек Н.А., Латчук В.Н., Миронов С.К Безопасность и защита населения в чрезвычайных ситуациях., ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС». 2021.