

## МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ

федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА

(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра медико-биологических основ физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности

Комков Александр Васильевич

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Формирование умений и навыков использования средств  
индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся  
образовательных организациях.

Направление 44.03.01 Педагогическое образование.

Направленность (профиль) образовательной программы Безопасность  
жизнедеятельности

## ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

и. о. зав. кафедрой к.п.н., доцент Казакевич Н. Н.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)8.06.20

(дата, подпись)

Научный руководитель к.б.н., доцент Турыгина О. В.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия, инициалы)Дата защиты 19.06.2020Обучающийся Комков А. В.

(фамилия, инициалы)

8.06.20

(дата, подпись)

Оценка хорошо

(прописью)

Красноярск 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава I. Социально-педагогическая проблема формирования навыков и умений использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности в современном обществе.....	5
1.1 Проблемы преподавания основ безопасности жизнедеятельности в учебно-воспитательном процессе	
1.2 Радиационная опасность в современном мире.....	14
1.3 Формирование умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности на уроках ОБЖ в общеобразовательной организации.....	24
Глава II. Экспериментальное исследование формирования навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся общеобразовательных организаций.....	39
2.1 Констатирующий этап – выявление актуального уровня навыков использования средств индивидуальной защиты.....	39
2.2 Разработка и апробирование игровых и соревновательных занятий, по использованию средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности (формирующий этап) .....	52
2.3 Результаты контрольного этапа эксперимента.....	59
Заключение.....	62
Список используемых источников.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	69

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы выпускной квалификационной работы обусловлена тем, что одной из главных глобальных проблем современного мира является увеличение радиационной опасности. Возможность уничтожения человечества в третьей мировой ядерной войне является вполне реальной угрозой. И хотя холодная война ушла в прошлое, ядерные арсеналы не уничтожены, они пополняются, и все большее число государств становится обладателями ядерного оружия. Наиболее тяжелые последствия радиационной опасности связаны с развитием и эксплуатацией атомной энергетики. Всем известна и памятна чернобыльская катастрофа 1986 года, унесшая сотни тысяч жизней.

В современной России никто не может дать полной гарантии, что на ее территории не сложится радиационная опасная ситуация, связанная с применением ядерного оружия или в результате техногенной аварии на объектах атомной энергетики и промышленности. Также существует вероятность ядерного терроризма.

Особенно актуальны проблемы радиационной безопасности для жителей Красноярского края, где в свое время наряду с немногими регионами нашей Родины создавался ядерный щит государства.

Это и определило выбор темы выпускной квалификационной работы: «Формирование умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся общеобразовательных организаций».

Цель исследования: выявить и экспериментально проверить формирования умений и навыков по применению средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности в игровых и соревновательных занятиях, повышающих эффективность преподавания предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» в общеобразовательных организациях.

Объект исследования: учебный процесс общеобразовательной организации по формированию умений и навыков по применению средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся.

Гипотеза исследования: эффективность формирования умений и навыков по применению средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся общеобразовательных организаций повысится при условии внедрения игровых и соревновательных занятий.

Задачи исследования:

1) Проанализировать сущность и содержание радиационных опасностей в современном мире, изучить проблему формирования умений и навыков по применению средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся общеобразовательных организаций

Изучить проблемы преподавания основ безопасности жизнедеятельности на уроках основы безопасности жизнедеятельности.

2) Разработать и экспериментально доказать возможность повышения эффективности по применению средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся общеобразовательных организаций на основе игровых и соревновательных форм.

В работе были использованы следующие методы исследования:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- анализ документальных материалов;
- математико-статистическая обработка;
- педагогическое наблюдение.

# **ГЛАВА I. СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В УСЛОВИЯХ РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

## **1.1 Проблемы преподавания основ безопасности жизнедеятельности в учебно-воспитательном процессе**

Обеспечение безопасности личности, общества и государства в условиях современного исторического процесса достигло уровня глобальной проблемы, став одной из актуальных для всего человечества. В связи с этим введение в нашей стране обучения основам безопасности жизнедеятельности является принципиальным достижением, как для отечественного, так и для мирового образовательного сообщества.

В настоящее время учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности» (ОБЖ) включен в число обязательных учебных предметов для изучения в образовательных организациях. В этом направлении накоплен достаточный опыт, свидетельствующий о необходимости его преподавания, фиксирующий достижения, выявляющий положения, нуждающиеся в обновлении и переработке с учетом новых вызовов и угроз в природной, техногенной, социальной и информационных сферах [17].

Изучение учебного предмета «ОБЖ» обеспечивает формирование базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности, способствует выработке умений распознавать угрозы, избегать опасности, нейтрализовать конфликтные ситуации, решать сложные вопросы социального характера, грамотно вести себя в чрезвычайных ситуациях.

Все это содействует закреплению навыков, позволяющих обеспечивать защиту жизни и здоровья обучающегося, формированию необходимых для этого волевых и морально-нравственных качеств.

В процессе модернизации российского образования и в условиях роста актуальности вопросов безопасности личности, общества и государства обострились проблемы реализации учебного предмета «ОБЖ», которые могут быть объединены в следующие основные группы [17]:

### 1) Проблемы мотивационного характера

Результатом освоения учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» должна стать готовность к продуманному, самостоятельному, ответственному действию в различных реальных ситуациях повседневности. Задача каждого учителя – помочь обучающимся в освоении учебного предмета «ОБЖ», используя вариативные практикоориентированные методы обучения.

### 2) Проблемы содержательного характера

Содержание учебного предмета «ОБЖ» не в полной мере отвечает современным требованиям безопасности личности, общества и государства. Ряд злободневных тем отсутствует, некоторые из них дублируют друг друга, многие темы рассматриваются в усеченном (или устаревшем) вариантах.

Отсутствует четкая научно обоснованная позиция о минимальном объеме необходимых знаний по вопросам безопасности обучающихся, соответствующих их возрасту и уровню образования. При этом присутствует перегруженность образовательных программ дидактическими элементами из других предметных областей.

### 3) Проблемы методического характера

Основной проблемой методического характера является отсутствие единого подхода к преподаванию учебного предмета «ОБЖ». Рассогласование базовой учебно-методической литературы и структурно-логической модели учебного предмета «ОБЖ» в образовательных

организациях не позволяет реализовывать системный подход, препятствует четкому тематическому планированию, не соответствует принципу последовательного усложнения и закрепления знаний.

Отсутствует единая методическая ресурсная база, что снижает возможность своевременно получать актуальную информацию о различных аспектах «ОБЖ» для использования ее в учебном процессе.

#### 4) Кадровые проблемы

Для обеспечения условий качественного развития учебного предмета «ОБЖ», изменения его образовательного статуса в соответствии со степенью важности формируемых им компетенций в области безопасности личности, общества и государства, государственным заказом, потребностями населения и перспективными задачами развития российского общества, в целях осмысленного и внутренне согласованного процесса приобретения знаний, умений и навыков в области безопасности жизнедеятельности, необходимо решить следующие задачи, в первую очередь, способствовать [41]:

- изменению мотивации обучающихся к изучению учебного предмета «ОБЖ» как базового элемента системы формирования культуры безопасности жизнедеятельности;

- формированию единообразного подхода к преподаванию предмета «ОБЖ»;

- развитию содержания программ учебного предмета на всех уровнях общего образования (с учетом их преемственности) при тесной взаимосвязи урочной и внеурочной деятельности, дополнительного образования, на базе реальных потребностей по обеспечению безопасности жизнедеятельности и необходимости формирования практико-ориентированных компетенций;

- совершенствованию технологий и методик преподавания учебного предмета «ОБЖ» исходя из необходимости систематизированного и

непрерывного овладения соответствующими компетенциями на всех уровнях общего образования с акцентом на прикладной характер учебного предмета;

– разработке инструментария объективной оценки качества результатов освоения образовательной программы по учебному предмету «ОБЖ»;

– повышению качества работы преподавателей-организаторов и преподавателей «ОБЖ», развитию кадрового потенциала в области преподавания «ОБЖ»;

– разумному использованию электронной образовательной среды учебного предмета «ОБЖ» (в том числе и его цифровой составляющей);

– обновлению учебных изданий по учебному предмету «ОБЖ» с учетом анализа современных проблем обеспечения безопасности личности, общества и государства и детального рассмотрения механизмов возникновения и развития рисков, угроз, опасностей и чрезвычайных ситуаций;

– популяризации проблематики по основам безопасности жизнедеятельности.

Освоение учебного предмета «ОБЖ» на уровне основного общего образования должно обеспечивать [17]:

понимание проблем безопасности и формирование у всех обучающихся базового уровня культуры безопасного поведения;

предоставление каждому обучающемуся возможности выработки и закрепления умений и навыков, необходимых для дальнейшего существования в обществе, в том числе с учетом электронных учебных пособий и дистанционных образовательных технологий;

усвоение обучающимися минимума основных ключевых понятий, которые в дальнейшем будут использоваться без дополнительных разъяснений, включенных в систематизированные знания основ комплексной безопасности личности;



выработку практико-ориентированных компетенций, соответствующих возрастным особенностям и потребностям обучающихся, посредством применения интерактивных тренажерных систем, способных моделировать различные реальные ситуации повседневности;

реализацию оптимального баланса межпредметных связей и их разумное взаимодополнение, способствующих формированию практических умений и навыков;

корректную оценку результатов промежуточного и итогового контроля освоения основной образовательной программы.

Основными направлениями на уровне основного общего образования являются:

реализация системного подхода и обеспечение непрерывного изучения предмета на уровне основного общего образования;

разработка содержания учебного предмета «ОБЖ» с выделением обязательных тематических линий с определением их целесообразного объема и тематики, обязательных практических занятий в каждом классе:

безопасность во время пребывания в различных средах (в помещении, на улице, на природе, в общественных местах и на массовых мероприятиях, при коммуникациях, при воздействии рисков культурной среды), здоровый образ жизни, первая помощь пострадавшим, основы комплексной безопасности населения Российской Федерации;

внедрение единой структурно-логической схемы изучения тематических линий с учетом психолого-возрастных особенностей обучающихся [17]:

1) безопасность во время пребывания в различных средах – «правила пребывания в различных средах → риски и действия по их снижению во время пребывания в различных средах → действия в условиях опасностей в различных средах»;

2) здоровый образ жизни – «значение для человека здорового образа жизни → правила здорового образа жизни и их соблюдение → экологическая безопасность»;

3) первая помощь пострадавшим – «принципы и общий порядок оказания первой помощи пострадавшим → приемы и правила оказания первой помощи пострадавшим при состояниях, угрожающих их жизни и здоровью»;

4) основы комплексной безопасности населения Российской Федерации – «правовые основы обеспечения комплексной безопасности → организация комплексной защиты населения → основные мероприятия комплексной защиты населения».

Планируемым механизмом реализации вышеперечисленных направлений является включение соответствующих задач в осуществляемые мероприятия целевых федеральных и региональных программ и программ развития отдельных образовательных организаций, финансируемых за счет средств федерального, региональных и муниципальных бюджетов.

Необходимо добиться понимания того, что классическое понятие «культурный человек» должно быть дополнено характеристикой безопасности его поведения и поступков. Это будет одним из условий того, что изучение и преподавание учебного предмета «ОБЖ» в образовательных организациях, обеспечивая необходимый базовый уровень культуры безопасности жизнедеятельности гражданина, будет выполнять свою принципиальную задачу в общей системе национальной безопасности Российской Федерации.

В настоящее время по предмету «Безопасность жизнедеятельности» более всего применяют следующие формы уроков: урок ознакомления с новым материалом; урок закрепления, изученного; урок применения знаний и умений; урок обобщения и систематизации знаний; урок проверки и коррекции знаний и умений; комбинированный урок; урок-лекция; урок-

семинар; урок-зачет; урок-практикум; урок-экскурсия; урок-дискуссия; урок-консультация; интегрированный урок; театрализованный урок; урок-игра или соревнование [1].

Рассмотрим эти формы уроков более подробно, чтобы выяснить, насколько полно способны они сформировать навыки и умения у обучающихся общеобразовательных организаций по предмету «Безопасность жизнедеятельности».

Урок ознакомления с новым материалом – целью этого урока является: изучение новых понятий и определений, установление свойств изучаемых объектов и между объектами, построение правил и алгоритм действий.

Урок закрепления изученного – целью этого урока является: формирование умений и навыков с помощью воспроизведения изученного материала и применение знаний в различных условиях.

Урок применения знаний и умений – целью этого урока является: изучение последовательности применения практических действий при самостоятельном выполнении учениками заданий под контролем учителя, обобщение и систематизация результатов выполнения заданий.

Урок обобщения и систематизации знаний – целью этого урока является: повторение и коррекция опорных знаний учеников, усвоение ведущих идей и основных теорий на основе систематизации знаний, повторение и анализ основных фактов, событий, явлений, обобщение и систематизация понятий, усвоение системы знаний и их применение для выполнения практических заданий.

Урок проверки и коррекции знаний и умений – целью этого урока является: проверка знаний учащимися фактического материала и их умения раскрывать элементарные внешние связи в предметах и явлениях, проверка знаний учениками основных понятий, правил, законов, закономерностей и умений объяснить их сущность, аргументировать свои суждения и приводить

примеры, проверка умений обучающихся самостоятельно применять знания в стандартных и нестандартных ситуациях.

Комбинированный урок – целью этого урока является: проверка знаний и умений учеников по пройденному материалу, изложение нового материала, первичное закрепление изученного, подведение итогов и постановка домашнего задания.

Урок-лекция – целью этого урока является: создание проблемной ситуации ученикам при постановке темы, ее разрешение при реализации плана лекции, выделение опорных знаний и умений, воспроизведение учениками опорных знаний и умений по опорным конспектам, применение учениками полученных знаний, обобщение и систематизация изученного.

Урок-семинар – целью этого урока является: самостоятельное изучение учениками программного материала и обсуждение на уроке результатов их познавательной деятельности, на уроке-семинаре обучающиеся учатся выступать с самостоятельными сообщениями, дискутировать, отстаивать свои суждения, семинары способствуют развитию познавательных и исследовательских умений обучающихся, повышению культуры общения.

Урок-зачет – целью этого урока является: оценка уровня усвоения знаний и умений каждым учеником на определенном этапе обучения.

Урок-практикум – целью этого урока является: подбор необходимых дидактических материалов, средств обучения и оборудования, сообщение темы, цели и задач урока, актуализация опорных знаний и умений учеников, мотивация учебной деятельности обучающихся, ознакомление учеников с инструкцией, выполнение работы учениками осуществляется под руководством учителя, составление отчета учащимися, обсуждение и теоретическая интерпретация полученных результатов работы с обучаемыми.

Урок-экскурсия – целью этого урока является: обогащение знаний учеников, установление связи теории с практикой, с жизненными явлениями

и процессами, развитие творческих способностей обучаемых, воспитание положительного отношения к обучению.

Урок-дискуссия – целью этого урока является: рассмотрение и исследование спорных вопросов, проблем, различных подходов при аргументировании суждений, решений задач, спорные вопросы решают в процессе групповой работы, когда в обсуждении проблемы принимают участие все ученики класса.

Урок-консультация – целью этого урока является: целенаправленная работа по ликвидации пробелов в знаниях обучаемых, обобщение и систематизация учебного материала, развитие навыков и умений учеников.

Интегрированный урок – целью этого урока является: формирование знаний об окружающем мире и его закономерностей в целом, а также установление внутрипредметных и межпредметных связей в усвоении обучения.

Театрализованный урок – целью этого урока является: закрепление и обобщение программного материала, внесение в будни обучения атмосферы праздника, приподнятого настроения, театрализованный урок позволяет проявить ученикам свою инициативу, способствует выработке у них чувства взаимопомощи и коммуникативных умений [1].

Одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными работу обучающихся на творческо-поисковом уровне, являются игровые технологии. Занимательность условного мира игры делает положительно эмоционально окрашенной монотонную деятельность по запоминанию, повторению, закреплению или усвоению информации, а эмоциональность игрового действия активизирует все психические процессы и функции ребенка. Другой положительной стороной игры является то, что она способствует использованию знаний в новой ситуации, при этом, усваиваемый учащимися материал проходит через своеобразную практику, вносит разнообразие и интерес в учебный процесс.

В современной педагогике и психологии всё большее внимание уделяется развивающему и обучающему аспекту игры, её коммуникативной и познавательной стороне. На сегодняшний день существует множество подходов к определению самой игры и игровых технологий. Вместе с тем, при всём многообразии подходов, проблема использования игровых технологий в школьном курсе ОБЖ, и в частности во внеклассной деятельности, изучена и представлена в психолого-педагогической литературе не достаточно полно, что и обусловило актуальность выбранной в ВКР темы исследования. Игровые технологии на уроках ОБЖ можно применять на всех ступенях школьного образования. Существует несколько групп игр, которые можно использовать на уроках и внеклассной работе по ОБЖ, развивающих интеллектуальную, познавательную и творческую активность школьника.

Интеллектуальные игры – игры-упражнения, игры-тренинги, воздействующие на психическую сферу, основаны на соревновании, поэтому путем сравнения результатов, показывают играющим школьникам уровень их подготовленности, тренированности, подсказывают пути самосовершенствования, а значит, побуждают их познавательную и творческую активность. На уроках ОБЖ применяются разнообразные конкурсы и соревнования.

Например, для практической подготовки по теме «Основы воинской службы» применяются соревнования по полосе препятствий, соревнования по ориентированию на местности. Игровые технологии обучения позволяют использовать все уровни усвоения знаний: от воспроизводящей деятельности, через преобразующую, к главной цели – творческо-поисковой деятельности. Правильный отбор игр позволяет их использовать как во внеклассной работе по ОБЖ, так и на различных типах уроков: от изучения нового материала до уроков обобщения и формирования знаний, умений и навыков, в том числе по вопросам обеспечения радиационной безопасности.

## 1.2 Радиационная опасность в современном мире

Под радиационной аварией понимается потеря управления источником ионизирующего излучения, вызванная неисправностью оборудования, неправильными действиями работников (персонала, стихийными бедствиями или иными причинами, которые могут привести или привели к облучению людей выше установленных норм или к радиационному загрязнению окружающей среды [23].

К радиационным авариям и катастрофам относятся аварии с выбросом (угрозой выброса) радиоактивных веществ (РВ):

- аварии на атомных станциях (АС), атомных энергетических установках производственного и исследовательского назначения с выбросом (угрозой выброса) РВ;

- аварии с выбросом (угрозой выброса) РВ на предприятиях ядерно-топливного цикла;

- аварии транспортных средств и космических аппаратов с ядерными установками или грузом РВ на борту;

- аварии при промышленных и испытательных ядерных взрывах с выбросом (угрозой выброса) РВ;

- аварии с ядерными боеприпасами в местах их хранения или установки;

- утрата радиоактивных источников [31].

Чернобыльская катастрофа показала, насколько опасными являются радиационные аварии и катастрофы.

По подсчетам Союза «Чернобыль» только к ликвидации последствий Чернобыльской катастрофы привлекалось 835 тыс. человек. Каждый десятый из них – инвалид, каждый двадцать пятый – ушел из жизни преждевременно.

Больше всего пострадали ликвидаторы 1986-1987 гг., дети и подростки

до 14 лет и те, кто родился незадолго до катастрофы и после нее [40].

На детей и подростков особенно пагубно действовали короткоживущие радионуклиды йода. Йод, попадая в организм, быстро накапливался в щитовидной железе. Повышенная его концентрация привела к злокачественным образованиям – раку щитовидной железы. Но это выяснилось не сразу: латентный период продолжался около 5 лет. Начиная с 1991 года, наблюдался стремительный рост этого заболевания у детей. В Брянской, Орловской, Тульской и Калужской областях, где проживало более 1 млн. детей до 14 лет, зарегистрированы 124 случая рака щитовидной железы, вызванные радиацией [31].

Возникновение радиационных аварий возможно на радиационно-опасных объектах (РОО).

Под радиационно-опасным объектом понимается любой объект, в том числе ядерный реактор, завод, использующий ядерное топливо или перерабатывающий ядерный материал, а также место хранения ядерного материала и транспортное средство, перевозящее ядерный материал или источник ионизирующего излучения, при аварии которых могут произойти облучение, или радиоактивное загрязнение людей, сельскохозяйственных животных, а также окружающей среды.

Аварии на РОО могут сопровождаться выходом аэрозольного облака, которое распространяется по направлению ветра. Радиоактивные вещества из облака, оседая на местность, загрязняют ее.

Население, оказавшееся в зоне распространения облака, подвергается при этом внутреннему и внешнему облучению. Внешнее облучение характеризуется воздействием внешнего ионизирующего излучения. Внутреннее облучение – это действие на организм ионизирующего излучения радиоактивных веществ (РВ), попавших внутрь организма с воздухом, пищей, водой и т.п.

Радиоактивное заражение при авариях на объектах ядерной энергетики



имеет ряд особенностей, основные из которых: мелкая дисперсность радиоактивных продуктов, небольшая высота подъема радиоактивного облака, нередко значительная длительность радиоактивного выброса, которая при меняющемся направлении ветра создает угрозу радиоактивного загрязнения всей прилегающей к источнику аварии местности. При чем загрязнение местности имеет сложный характер и его трудно прогнозировать в процессе аварии.

Все радиационно-опасные объекты подразделяют на группы [4]:

- 1) атомные электростанции (АЭС);
- 2) предприятия ядерного топливного цикла (ПЯТЦ);
- 3) исследовательские и промышленные ядерные установки (ИЯУ);
- 4) ядерно-энергетические установки атомных судов (ЯЭУ);
- 5) радиационно-опасные объекты в организациях народного хозяйства (РОО).

В Российской Федерации 10 работающих атомных электростанций, на которых в работе находится 30 энергоблоков, в том числе 15 энергоблоков с уран-графитовыми реакторами, 13 энергоблоков с водо-водяными корпусными реакторами и один блок с реакторами на быстрых нейтронах. Наибольшее опасение вызывают нарушения, связанные с отказом аварийных систем безопасности, технологических систем реакторного отделения, систем электроснабжения, технологических систем машинного зала [23].

Состояние хранилищ с отработавшим ядерным топливом (ОЯТ) на АЭС в принципе соответствуют предъявляемым требованиям, однако нарушения, связанные с требованиями по обращению с ОЯТ, наблюдались на всех АЭС. Постоянные случаи нарушений при обращении с ядерным топливом и их потенциальная опасность свидетельствуют о необходимости применения технологий, исключая влияние человеческого фактора. Атомные электростанции испытывают проблемы с хранением и переработкой радиоактивных отходов.

В начале XXI века начат вывод из работы старых энергоблоков АЭС, к 2023 году будет выведено еще 14.

Для вывода из эксплуатации атомных энергоблоков необходимо решать комплекс инженерных, экономических и социальных задач – выгрузка ядерного топлива, сбор радиоактивных растворов и жидкостей, консервация, дезактивация, вывоз и захоронения радиоактивных отходов, демонтаж и захоронение загрязненного оборудования. Данный процесс требует постоянного соблюдения технологической и организационной дисциплины, строгого контроля над демонтируемыми радиоактивными материалами и оборудованием. Приостановить вывод энергоблоков из эксплуатации или надолго отложить этот процесс не представляется возможным, так как это резко понижает безопасность атомных электростанций.

Процесс вывода из работы энергоблоков АЭС должен осуществляться при условии его стабильного финансирования, иначе это может сказаться на качестве, а значит и на безопасности проведения работ.

Реальную опасность для персонала, населения и природы представляют 14 предприятий, на которых осуществляются практически все виды деятельности в области эксплуатации ядерной энергии.

На территории Красноярского края расположены следующие радиационно-опасные объекты: Химико-металлургический завод (г. Красноярск), Красноярский Горно-химический комбинат (г. Железногорск), Электрохимический завод (г. Зеленогорск).

Горно-химический комбинат – Федеральное государственное унитарное предприятие в составе Государственной корпорации «Росатом».

Горно-химический комбинат образован Постановлением Совета Министров СССР от 26 февраля 1950 года [44].

Основным назначением комбината до 1995 года являлось выполнение государственного оборонного заказа по наработке и выделению оружейного

плутония. Необходимость выполнения работы была связана с обеспечением стратегической безопасности России и стабильности в мире.

С целью защиты от возможных ядерных ударов с воздуха реакторное и радиохимическое производства ФГУП «ГХК» были размещены в скальных выработках.

Предприятие внесло серьезный вклад в укрепление обороноспособности и обеспечение ядерной безопасности страны. Труд работников комбината стал частью ядерного щита нашей Родины, обеспечившего геополитическую стабильность и глобальный мир на планете.

ФГУП «ГХК», как предприятию ядерного топливного цикла, руководством Госкорпорации «Росатом» поставлена стратегическая цель – реализовать на площадке своей заключительную стадию обращения с ОЯТ и создать технологический комплекс замкнутого ядерного топливного цикла.

Предприятие ответственно решает ключевые задачи по достижению поставленной стратегической цели государственного уровня в области обращения с ОЯТ и ЗЯТЦ России.

При выполнении всех работ главным для ФГУП «ГХК» является соблюдение ядерной, радиационной, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

Горно-химический комбинат – одно из градообразующих предприятий города Железногорска. Списочная численность работников комбината на декабрь 2018 года составила 4 749 человек.

Основные виды деятельности ФГУП «ГХК» [44]:

- 1) Вывод из эксплуатации объектов оборонного комплекса.
- 2) Создание опытно-демонстрационного центра (ОДЦ) по переработке отработавшего ядерного топлива (ОЯТ) на основе инновационных технологий.
- 3) Эксплуатация производства МОКС-топлива.

4) Транспортирование и безопасное хранение ОЯТ ВВЭР-1000 и РБМК-1000 в водоохлаждаемом ХОТ-1 и воздухоохлаждающем ХОТ-2 хранилищах.

На территории ЗАТО Железногорск проживает 92 851 человек. В структуре численности населения доля лиц старше трудоспособного возраста составляет 28,9 %, дети – 18,6 %. Доля мужчин 46,8 %, женщин 53,2 % [44].

В течение 2018 года родилось 796 детей (в 2017 году – 931; в 2016 году – 955), показатель рождаемости – 8,6 на 1 тыс. населения (в 2017 году – 10,0; 2016 году – 10,2), в Красноярском крае – 12,4; в РФ – 11,5.

Показатель смертности – 13,8 на 1 тыс. населения (в 2017 году – 13,3; в 2016 году – 13,2), в Красноярском крае – 12,3; в РФ – 12,4.

В структуре смертности, как и в предыдущие периоды, лидирующие места занимают:

1) Болезни системы кровообращения (54,2 %), Красноярский край – 46,8 %, РФ – 47,2 %.

2) Новообразования (21,6 %), Красноярский край – 19,6 %, РФ – 16,1 %.

3) Внешние причины (7,2 %), Красноярский край – 11,1 %, РФ – 8,4 %.

4) Болезни органов пищеварения (5,8 %), Красноярский край – 6,6 %, РФ – 5,1 %.

Уровень ожидаемой продолжительности жизни на территории ЗАТО г. Железногорск постепенно увеличивается. В 2018 году этот показатель составил 73,29 года; в 2017 году – 73,2 лет, в 2016 году – 72,7 лет; в Красноярском крае (2017 год) – 70,6 лет; в РФ (2017 год) – 72,7 лет.

Показатель первичной заболеваемости (заболеваемость, выявленная впервые в жизни с установленным диагнозом) увеличился на 13 %: с 860,5 в 2016 году до 976,1 в 2018 году на 1000 населения (в Красноярском крае – 795,7; в РФ – 778,9). Уровень общей заболеваемости населения в ЗАТО в 2018 году составил 1757,2 на 1000 населения (в Красноярском крае – 1639,4; в РФ – 1617,8).

Превышение показателей заболеваемости по ЗАТО г. Железногорск над аналогичными показателями по Красноярскому краю и РФ связана с охватом медицинскими осмотрами широких слоев населения ЗАТО и высоким уровнем выявления заболеваний (использованием современных методов диагностики, проведением углублённых медицинских осмотров), а также общим старением населения.

В структуре первичной заболеваемости населения лидируют следующие нозологические группы: болезни органов дыхания – 472,1 случая на 1 тыс. населения (в . – 443,9) (48,4 % в структуре первичной заболеваемости); болезни мочеполовой системы – 120,7 случая на 1 тыс. населения (в . – 108,6) (12,4 % в структуре); травмы и отравления – 60,8 случая на 1 тыс. населения (в . – 55,9) (6,2 % в структуре). 2017 г 2017 г 2017 г

Радиационная обстановка в Красноярском крае, вне зоны наблюдения (ЗН) ФГУП «ГХК», по сравнению с предыдущими годами, не изменилась и оценивается как благополучная [44].

На территории ЗН ФГУП «ГХК» радиационная обстановка удовлетворительная (по материалам Государственного доклада «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2017 году»).

В 20-км ЗН ФГУП «ГХК» расположено 13 сельских населённых пунктов с общей численностью населения 7,5 тыс. человек и г. Железногорск с населением 83,857 тыс. человек.

На берегах Енисея в границах ЗН ФГУП «ГХК» расположено более 30 населённых пунктов, в том числе города Енисейск и Лесосибирск. После остановки последнего атомного реактора ФГУП «ГХК» (15 апреля 2010 года) основной источник поступления в р. Енисей радионуклидов активационного характера полностью исключён.

Возможным вторичным источником техногенного радиоактивного загрязнения поймы р. Енисей являются процессы размыва и переотложения многолетних осадков и пойменных отложений. Однако, вклад данных

процессов в дополнительное загрязнение р. Енисей несущественен, поскольку преобладают процессы разубоживания и разбавления, а не концентрирования радиоактивности.

В целом радиационная обстановка техногенного происхождения в долине р. Енисей сформировалась за период первых 30 лет деятельности ФГУП «ГХК» как результат сбросов загрязнённых вод проточных реакторов и радиохимического завода в реку.

В настоящее время обстановка в пойме р. Енисей характеризуется как стабильная и удовлетворительная.

Сброс радионуклидов в реку Енисей осуществляется по двум выпускам 2а и 4 в соответствии с «Разрешением на сброс радионуклидов...» № 33/2017 и № 36/2018 [44].

Годовой сброс отдельных радионуклидов находился в пределах от 0,02 % (кобальт-60) до 2,52 % (цезий-137) от разрешенного сброса.

Фактический сброс радионуклидов в 2018 году составил  $2,79 \times 10^{10}$  Бк/год.

Основной вклад в величину суммарного сброса внесли цезий-137 и стронций-90.

Значения удельных активностей стронция-90 и цезия-137 в сточной воде не превышали уровня вмешательства УВвода согласно НРБ–99/2009 [44].

Структура выбросов радионуклидов в 2018 году представлена на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1 – Структура выбросов радионуклидов в 2018 году, %

Структура сбросов радионуклидов в 2018 году представлена на рисунке 1.2.

Рисунок 1.2 – Структура сбросов радионуклидов в 2018 году, %

С 1996 года на Горно-химическом комбинате действует автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО). Система сертифицирована Госстандартом РФ и проходит ежегодную поверку.

АСКРО ГХК предназначена для получения информации о радиационной обстановке и динамике её изменения:

- 1) В режиме штатной эксплуатации предприятия.
- 2) В режиме выхода из штатной эксплуатации (аварии) – для оценки масштаба аварии, ввода в действие плана противоаварийных мероприятий, принятия мер по защите персонала и населения, а также для ведения работ по ликвидации последствий аварии.

Система состоит из 11 постов контроля и двух информационно-управляющих центров. Посты контроля размещены на местности на расстоянии от источника выбросов от 4 до с учётом расположения населённых пунктов, наличия коммутируемой телефонной линии и сетевого питания 220 В (рисунок 1.3). 28 км



### Рисунок 1.3 – Автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО)

В год выполняется более 600 тыс. измерений.

В состав информационно-управляющих центров входит контроллер каналов связи и сервер АСКРО, обеспечивающий сбор, обработку и хранение данных по измерениям, поступающим с постов контроля, а также передачу данных в Ситуационно–кризисный центр Госкорпорации «Росатом» (СКЦ ГК «Росатом»).

АСКРО ГХК входит в состав автоматизированной системы контроля радиационной обстановки Госкорпорации «Росатом»

### **1.3 Формирование умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности на уроках ОБЖ в общеобразовательной организации**

Умения и навыки обучающихся формируются на практических занятиях методом упражнения – целенаправленным повторением действий с целью усвоения и совершенствования способа его выполнения.

По организации деятельности упражнения могут быть индивидуальные и групповые, по дидактическому назначению [18]:

вводные – выполняются после практического показа, чтобы обеспечить медленное правильное выполнение учащимися разучиваемых действий;

основные – преследуют цель сформировать умения и навыки в пределах нормативных, профессиональных требований;

тренировочные – сознательное многократное повторение усвоенного приема (действия) с целью его закрепления и совершенствования.

Метод упражнения включает рассказ, показ приема или действия преподавателя, тренинг (обучение по заранее отработанной методике,



сконцентрированное на формировании и совершенствовании определенных умений и их комбинаций).

Основные условия успешного применения метода упражнения [27]:

- профессионально-педагогическое мастерство преподавателя (знания, способности, педагогическая техника);
- формирование сознательного отношения обучаемых к выполнению приема (действия);
- систематичность, последовательность, изменение и постепенное усложнение условий выполнения упражнения;
- повышение самостоятельности обучающихся, воспитание у них навыков самоконтроля и самооценки;
- внесение элементов состязательности для повышения активности и интереса.

При овладении приемом (действием) вначале возникает умение его выполнять, затем, по мере совершенствования, оно постепенно переходит в навык (рисунок 1.4).

Рисунок 1.4 – Схема формирования умений и навыков [27]

Умение – это уровень владения приемом (действием), при котором управление движениями происходит при активной роли мышления.

Характерные признаки умения [34]:

- 1) непрочное запоминание приема (действия);
- 2) неавтоматизированное управление движениями;
- 3) сознание учащегося загружено контролем каждого движения;
- 4) нестабильность выполнения приема (действия);
- 5) относительная расчлененность движений;
- 6) невысокий темп действий;

7) неэкономное выполнение со значительными затратами сил и утомлением.

В процессе тренировки умение превращается в навык.

Навык – это степень владения приемом (действием), при котором управление движениями автоматизировано, не требует специально направленного на них внимания.

Характерные признаки навыка:

1) автоматизированное управление движениями (сознание свободно от подробного контроля над каждым из них);

2) слитность движений, объединение ряда элементарных в единое целое;

3) отсутствие излишнего напряжения, ненужных действий, быстрота, легкость, экономичность и точность движений;

4) высокая устойчивость, позволяющая успешно выполнять упражнение даже при влиянии отрицательных факторов – утомления, плохих условий, активного противодействия соперника и т.д.;

5) прочность запоминания приема (действия). Навыки, если они сформированы и достаточно закреплены, не исчезают даже при длительных перерывах.

Для становления навыков необходимо повторять правильные действия не менее 8-10 раз, а для закрепления изученного действия – 20-30 раз.

Практические умения и навыки обучающихся по ОБЖ формируются и совершенствуются: на практических занятиях, тренингах; в процессе изучения в реальной обстановке возможных в повседневной жизни опасных ситуаций (например, при отработке антитеррористических действий); во время занятий на базе воинской части (учебные сборы с юношами-десятиклассниками); в условиях туристских походов и слетов; в игровой форме – упражнениях, поединках, ролевых, военно-спортивных играх, комбинированных эстафетах с выполнением различных упражнений и др.; в

соревновательной форме – на состязаниях, конкурсах ко Дню защитника Отечества, соревнованиях «Самый сильный класс», «Школа безопасности», «Зарница» и др.

Успешное проведение практических занятий возможно лишь при выполнении следующих дидактических условий [27]:

- качественная разработка плана, четкая формулировка учебных целей и задач, тщательная подготовка мест занятий и учебно-материального обеспечения;

- подробный инструктаж обучаемых перед началом занятия о порядке работы и мерах безопасности;

- оценка действий каждого учащегося при подведении итогов занятия.

Во время практических занятий должна быть обеспечена постоянная обратная связь обучающихся с преподавателем, который следит за их учебной деятельностью и помогает сосредоточить внимание на отработке отдельных приемов (действий) и их элементов.

Предупреждение ошибочных действий достигается четким показом и объяснением техники выполнения приема или действия, использованием подготовительных упражнений, учетом индивидуальных возможностей обучаемых.

Правила проверки умений и навыков (может производиться индивидуально и по группам):

- учащиеся должны продемонстрировать выполнение действия от начала до конца (иногда они пытаются подменить выполнение действия рассказом о нем);

- необходимо убедиться в правильности выполнения обучаемым каждого элемента приема (действия);

- при серьезной ошибке учащегося (существенном искажении элементов двигательного действия) его следует остановить и указать на недостаток;

когда ошибка не слишком существенна, можно позволить продолжить показ, чтобы обучаемый исправил ее в ходе дальнейших действий;

если ошибка свидетельствует о полном непонимании приема (действия), необходимо показать, как правильно выполнять его, и предоставить обучаемому дополнительные попытки овладеть правильным способом выполнения, возможность словесного отчета о своих движениях, при легкоустраняемой ошибке – предложить исправить ее и сразу провести повторную проверку.

Проверка должна быть целенаправленной, объективной, всесторонней, постоянной, что позволяет активизировать процесс обучения, совершенствовать знания обучающихся.

Степень обученности и практической подготовленности обучающихся в области обеспечения безопасности жизнедеятельности можно определить: в обстановке, имитирующей реальные условия, в которых должны использоваться умения и навыки [21]:

при выполнении нормативов;

на соревнованиях «Школа безопасности»;

в ходе туристских соревнований и слетов;

на учениях и тренировках по гражданской обороне, защите от ЧС, пожарной безопасности и безопасности на водных объектах.

Результаты проверки освоения учащимися практических приемов и действий позволяют вносить коррективы в обучение путем перераспределения времени на решение отдельных частных задач, применения дополнительных средств, более эффективных приемов и методов.

Формирование навыков и умений по обеспечению безопасности жизнедеятельности позволяет в большинстве случаев избежать последствий трагических исходов различных опасных и чрезвычайных ситуаций разного характера, поскольку более чем в 77 % случаев причиной гибели и увечий

человека является «человеческий фактор», попросту говоря, люди становятся жертвами или виновниками этих трагических последствий. Несчастье чаще всего происходит из-за несоблюдения людьми комплексов мер безопасности в разных жизненных ситуациях. Сформировать культуру безопасности у подрастающего поколения является важной задачей, которая решается при изучении всех школьных предметов, но главная роль принадлежит курсу «Основы безопасности жизнедеятельности» [11].

Рассмотрим школьный курс «Основ безопасности жизнедеятельности» более подробно, чтобы выяснить, действительно ли он полностью охватывает комплекс мер безопасности жизнедеятельности в различных ситуациях чрезвычайного характера и жизненно-опасных ситуациях и формирует культуру безопасности у подрастающего поколения.

В соответствии с Федеральным базисным учебным планом общеобразовательных организаций Российской Федерации учебный предмет «Основы безопасности жизнедеятельности» изучается на этапе основного общего образования в 8, 10 и 11 классах в объеме 35 часов, из расчета 1 час в неделю [15].

Рассмотрим темы школьного курса «Основ безопасности жизнедеятельности» более подробно, чтобы изучить проблему формирования умений и навыков у обучающихся общеобразовательных организаций (таблица 1.1).

Таблица 1.1 – Основные темы школьного курса «Основ безопасности жизнедеятельности»

Тема курса ОБЖ	Цель темы
1	2
Пожарная безопасность	Формирование умений и навыков у обучающихся по безопасному поведению в случае возникновения пожара. Задачи: расширить знания учеников по причинам возникновения пожаров, по обеспечению пожарной безопасности; сформировать чувство ответственности и инициативности при пожаре; сформировать навыки и умения

	использования средств при тушении пожаров.
Безопасность на дорогах	Формирование умений и навыков у обучающихся по безопасному поведению на дорогах. Задачи: расширить знания учеников об организации дорожно-транспортного движения; сформировать чувство ответственности и инициативности при дорожно-транспортном движении; сформировать навыки и умения для уменьшения дорожно-транспортного травматизма.
Безопасность на водоемах	Формирование умений и навыков у обучающихся по безопасному поведению на водоемах. Задачи: расширить знания учеников по правилам безопасного поведения на водоемах; сформировать чувство ответственности и инициативности при нахождении на водоемах; сформировать навыки и умения для несчастных случаев на водоемах.
Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них	Формирование умений и навыков у обучающихся по безопасному поведению в чрезвычайных ситуациях природного характера. Задачи: расширить знания учеников по чрезвычайным ситуациям природного характера, которые могут произойти на данной территории и поражающие факторы, которые для них характерны; сформировать чувство ответственности и инициативности при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать навыки и умения для защиты от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного характера.
Экология и безопасность	Формирование умений и навыков у обучающихся для сохранения благоприятной окружающей среды. Задачи: расширить знания учеников по влиянию последствий загрязнений природы на здоровье человека; сформировать чувство ответственности и инициативности для сохранения благоприятной окружающей среды; сформировать навыки и умения защиты здоровья при неблагоприятной окружающей среде.
Здоровый образ жизни и его составляющие	Формирование умений и навыков у обучающихся для сохранения своего здоровья. Задачи: расширить знания учеников по влиянию последствий наркомании, табакокурения и алкоголизма на здоровье человека; сформировать чувство ответственности и инициативности для сохранения своего здоровья; сформировать навыки и умения для защиты и улучшения своего здоровья.
Основы медицинских знаний и оказание первой помощи	Формирование умений и навыков у обучающихся при оказании первой медицинской помощи. Задачи: расширить знания учеников об медицинских знаниях и оказание первой медицинской помощи; сформировать чувство ответственности и инициативности при оказании первой медицинской помощи.

### Продолжение таблицы 1.1

1	2
Автономное выживание в природе	Формирование умений и навыков у обучающихся при автономном выживании в природе. Задачи: расширить знания учеников об автономном выживании в природе; сформировать чувство ответственности и инициативности при автономном выживании в природе. сформировать чувство ответственности и инициативности при автономном выживании в природе.

Чрезвычайные ситуации техногенного характера и защита от них	Формирование умений и навыков у обучающихся по безопасному поведению в чрезвычайных ситуациях техногенного характера. Задачи: расширить знания учеников по чрезвычайным ситуациям техногенного характера, которые могут произойти на данной территории и поражающие факторы, которые для них характерны; сформировать чувство ответственности и инициативности при чрезвычайных ситуациях техногенного характера; сформировать навыки и умения для защиты от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
Чрезвычайные ситуации социального характера	Формирование умений и навыков у обучающихся по безопасному поведению в чрезвычайных ситуациях социального характера. Задачи: расширить знания учеников по ситуациям социального характера, которые могут произойти в данной местности и ситуации, которые для них характерны; сформировать чувство ответственности и инициативности при опасной ситуации социального характера; сформировать навыки и умения для защиты от опасной ситуации социального характера.
Основы военной службы	Формирование патриотизма у обучающихся общеобразовательных организаций. Задачи: расширить знания учеников о структуре Вооруженных Сил Российской Федерации, о боевых традициях в Российской Федерации, об особенностях военной службы; сформировать чувство ответственности и инициативности при выполнении воинского долга; сформировать навыки и умения для прохождения военной службы.
Гражданская оборона	Формирование умений и навыков у обучающихся по безопасному поведению при опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени и действий при получении сигнала оповещения о чрезвычайных ситуациях; Задачи: расширить знания учеников о структуре гражданской обороны в Российской Федерации; сформировать чувство ответственности и инициативности при получении сигнала «Внимание всем!»; сформировать навыки и умения при получении сигнала оповещения о чрезвычайных ситуациях.
Современные средства массового поражения населения	Формирование умений и навыков у обучающихся по безопасному поведению при применении оружия массового поражения. Задачи: расширить знания учеников об поражающих факторах оружия массового поражения; сформировать чувство ответственности и инициативности при применении оружия массового поражения; сформировать навыки и умения для защиты от поражающих факторов современных средств массового поражения населения.

## Окончание таблицы 1.1

1	2
Коллективные средства защиты	Формирование умений и навыков у обучающихся для рационального использования коллективных средств защиты. Задачи: расширить знания учеников об коллективных средствах защиты; сформировать чувство ответственности и инициативности при использовании коллективных средств защиты; сформировать навыки и умения при

	использовании коллективных средств защиты.
Индивидуальные средства защиты	Формирование умений и навыков у обучающихся для правильного использования индивидуальных средств защиты. Задачи: расширить знания учеников об индивидуальных средствах защиты; сформировать чувство ответственности и инициативности при использовании индивидуальных средств защиты; сформировать навыки и умения при пользовании индивидуальными средствами защиты

Тему «Индивидуальные средства защиты» рассмотрим более подробно, так как она имеет непосредственное отношение к данной работе.

Ниже представлена схема конспекта урока «Использование средств индивидуальной защиты» (фрагмент) [20].

Предмет: основы безопасности жизнедеятельности

Тема урока: «Средства индивидуальной защиты», 10 класс

Цель: организовать деятельность обучающихся по изучению понятия «средств индивидуальной защиты», «защита человека от воздействия радиоактивных, отравляющих веществ, бактериальных средств», «использование средств индивидуальной защиты в различных условиях ЧС»; создать условия для мыслительного процесса на заданную тему; побудить обучающихся к изучению нового материала.

Задачи:

Образовательная: Изучить классификацию средств индивидуальной защиты по типу защищаемых органов, принципу действия и использования, применение полученных знаний на практике, получить практические навыки в использовании средств индивидуальной защиты.

Воспитательная: Воспитывать информационную культуру, готовить обучающихся к жизни в современном технологичном обществе, развивать физические навыки. Воспитывать уважительное отношение обучающихся к друг другу, культуру общения в малых группах. Воспитывать чувство ответственности за свое здоровье.

Развивающая: развитие навыков пользования индивидуальными средствами защиты, развитие памяти и внимания, раскрытие творческого



потенциала обучающихся, исследовательских умений, наблюдательности, применение социальных знаний в практических ситуациях.

Формы организации познавательной деятельности:

фронтальная, индивидуальная.

Тип занятия: урок ознакомления с новым материалом

Методы обучения: методы организации учебной деятельности (словесные, наглядные, практическая и самостоятельная работа); методы стимулирования и мотивации обучения (метод формирования интереса); методы контроля и самоконтроля (практическая работа, групповые задания, самооценка по итогам работы урока); метод проблемно-развивающего обучения (монологический, эвристический, исследовательский), образовательные технологии (групповая работа, сотрудничество), здоровьесберегающие технологии (рациональная организация учебной деятельности с целью сохранения здоровья обучающихся, чередование видов деятельности для охраны и укрепления психического здоровья обучающихся, «эмоциональные паузы»); игровые методы; соревнования; информационные технологии.

Оборудование: персональный компьютер, мультимедийный проектор, презентации, противогазы, респираторы, ватно-марлевая повязка, ОЗК, Л-1, ИПП-8, АИ-2.

Используемые ресурсы:

- текст тестовой проверочной работы;
- противогазы;
- респираторы;
- учебник.

Планируемые результаты:

Предметные умения:

– усвоение понятия «средства индивидуальной защиты», их классификацию, ознакомить с составными частями противогаза и алгоритмом его использования, а также ознакомиться с другими средствами индивидуальной защиты органов дыхания ;

– умение работать с учебной литературой;

– использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности.

УУД:

Личностные: Раскрыть значимость знаний о СИЗ; осознание необходимости знаний об их использовании.

Регулятивные: Вырабатывать алгоритмы поведения использования СИЗ при угрозе и во время ЧС.

Познавательные: Изучать виды СИЗ органов дыхания, правила их использования.

Коммуникативные: развитие навыка коллективной работы, формирование навыков сотрудничества, умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками

Задание

1) Ознакомиться с теоретической частью задания.

2) Изучить плакаты «Индивидуальные средства защиты»

3) Письменно ответить в тетради для практических работ на следующие вопросы:

Устройство и назначение общевойскового противогаза. Основные части и их назначение.

Определить параметры маски для каждого обучающегося, заполнить таблицу.

Принцип работы фильтрующего противогаза.

Порядок надевания противогаза

Практический показ способов носки противогаза.

Практическая отработка порядка надевания противогаза.

Перечислить респираторы.

Домашнее задание: изготовить ватно-марлевую повязку.

4) Сделать вывод по практической работе.

5) Оформить тетрадь. Защитить работу, сдать тетрадь преподавателю.

Теоретические сведения к практической работе

Средства индивидуальной защиты населения предназначены для защиты организма людей от воздействия радиоактивных веществ, химических веществ, бактериальных средств и предотвращения ожогов [22;70].

Умелое и своевременное использование средств индивидуальной защиты позволяет практически полностью исключить попадание радиоактивных веществ внутрь организма через органы дыхания.

Средства индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности разделяют на 3 группы:

- 1) средства индивидуальной защиты органов дыхания;
- 2) средства индивидуальной защиты кожи;
- 3) медицинские средства.

Индивидуальные средства защиты органов дыхания включают в себя устройства:

1) Фильтрующие противогазы – их принцип действия их основан на предварительные очистки вдыхаемого человеком воздуха от различных вредных примесей.

Наиболее распространены общевойсковые, гражданские, промышленные. Промышленные противогазы ПФМ-1, ППФ-95М, ППФ-95, ППФ-87 и другие. Гражданские противогазы ГП-5, ГП4-у, ГП-7, ГП-7В. Детские противогазы ПДФ-Д, ПДФ-Ш (рисунок 1.5).



ГП-5

ГП-7

ПДФ-Д

Рисунок 1.5 – Противогазы гражданские ГП-5 и ГП-7, противогаз детский ПДФ-Д

2) Изолирующие противогазы – их принцип действия основан на обогащении воздуха кислородом в регенеративном патроне, снаряженном специальным веществом (перекись и надперекись натрия) Их используют в случаях, когда фильтрующие противогазы не обеспечивают нужную защиту,

а также тогда, когда есть нехватка кислорода в воздухе. ИП-4, ИП-5 КИП-8, ПШ-20 и другие.

3) Респираторы – их применяют для защиты органов дыхания от радиоактивной и грунтовой пыли. ШВ-1, «Кама», «Лепесток» и другие.

4) Противопылевая тканевая маска – ее применяют для защиты органов дыхания человека от радиоактивной пыли. Она является самым простейшим средством защиты органов дыхания и легко изготавливается даже в домашних условиях. Ее применяют при отсутствии других индивидуальных средств защиты органов дыхания.

Индивидуальные средства защиты кожи подразделяют на [22]:

1) Изолирующие средства защиты кожи (воздухонепроницаемые) – их используют для защиты кожных покровов при работе в условиях сильного радиоактивного заражения местности, а также для защиты от отравляющих веществ и бактерий. Они изготавливаются из прорезиненной ткани. Комплекты изолирующие химические КИХ-4, КИХ-5, комплект защитный аварийный КЗА, общевойсковые защитные костюмы (ОЗК), защитные костюмы Л-1, защитные комбинезоны.

2) Фильтрующие средства защиты кожи (воздухопроницаемые) – их используют для защиты кожи человека от воздействия отравляющих веществ, находящихся в парообразном состоянии, а также для защиты кожных покровов человека от радиоактивной пыли, которая находится в аэрозольном состоянии. Комплект защитной фильтрующей одежды ЗФО.

3) Простейшие индивидуальные средства защиты кожи – это повседневная одежда из брезента, прорезиненной ткани или резины, которая обеспечивает ненадолго защиту от попадания радиоактивных веществ на кожу человека. Их применяют при отсутствии других индивидуальных средств защиты кожи.

Медицинские защитные средства индивидуальной защиты предназначены для предупреждения или ослабления воздействия на людей

воздействия ионизирующего излучения, отравляющих веществ, а также при ранениях и ожогах. К ним относятся: аптечки индивидуальные АИ-2, пакеты перевязочные медицинские ППМ, противохимические пакеты ИПХ.

Аптечка индивидуальная АИ-2 содержит: шприц-тюбик с противоболевым средством (гнездо1); средство для предупреждения (ослабления) поражения фосфорорганическими отравляющими веществами (гнездо 2); противобактериальное средство (гнездо3); радиоактивно-защитное средство № 1 (гнездо 4) принимают при угрозе облучения; Радиоактивно-защитное средство № 2 (гнездо 4); противорвотное средство (гнездо7) [22].

Схема-конспект урока «Средства индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности» в полном объеме представлена в ПРИЛОЖЕНИИ 1.

### **Вывод по 1 главе**

Формирующиеся при техногенных авариях и катастрофах на радиационно-опасных объектах факторы оказывают поражающее воздействие на человека и окружающую среду. Они довольно разнообразны по своей физической сущности, процессу или явлению, обуславливающему их поражающий эффект. Аварии на радиационно-опасных объектах сопровождаются человеческими жертвами, радиоактивным загрязнением больших площадей и огромным материальным ущербом вследствие недостаточного владения населением знаниями о причинах радиационных аварий, их последствиях и способах защиты от их поражающих факторов

Таким образом, радиационная опасность – реальная угроза, требующая целенаправленной подготовки населения к ее профилактике и предотвращению. Для этого необходимо активизировать индивидуальную подготовку каждого гражданина к использованию средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности.

Обеспечение безопасности человека в чрезвычайных ситуациях

техногенного характера с выбросом радиоактивных веществ обуславливает необходимость повышения эффективности образовательного процесса и формирования культуры безопасного поведения в условиях радиационной опасности.

## **ГЛАВА II. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В УСЛОВИЯХ РАДИАЦИОННОЙ ОПАСНОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

### **2.1 Констатирующий этап – выявление актуального уровня навыков использования средств индивидуальной защиты**

Анализ радиационной опасности, осуществленный в первой главе работы, показал, что радиационная опасность является одной из главных глобальных проблем в современном мире, и связана она в первую очередь с возможностью применения ядерного оружия в ходе военных действий государствами, обладающими этим оружием, осуществляющими эксплуатацию объектов атомной энергетики, относящимися к террористическим. В связи с этим, постоянно должна осуществляться целенаправленная подготовка населения к профилактике и предотвращению радиационной опасности. Для этого необходимо активизировать индивидуальную подготовку каждого гражданина к использованию средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности.

В работе в целях формирования умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся общеобразовательных организаций был проведен педагогический эксперимент, цель которого, используя урок-игру и урок-

соревнование как основной стимул в работе с учащимися, доказать эффективность этих форм уроков в сравнении с другими.

Задачи:

1) Теоретически изучить применение СИЗ в условиях радиационной опасности.

2) Изучить значение адекватных, организованных действий старшеклассников при применении СИЗ в условиях радиационной опасности в школе.

3) Исследовать процесс формирования у старшеклассников общеобразовательной организации знаний, умений, навыков и критерии поведения в условиях радиационной опасности. Экспериментально подтвердить полученные результаты.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы:

- анализ и обобщение данных литературных источников;
- тестирование умений и навыков использования средств индивидуальной защиты;
- педагогический эксперимент;
- математико-статистические методы.

Анализ научно-методической литературы проводился с целью более подробного изучения проблемы формирования умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся общеобразовательных организаций.

Были изучены методические пособия, статьи в научных журналах – всего было изучено 44 литературных источника. Изучение специальной литературы помогло уточнить тему исследования, его объект и предмет, сформулировать гипотезу, подобрать методы исследования и составить экспериментальные схемы-конспекты уроков ОБЖ по данной теме.



Объект исследования – процесс формирования умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной безопасности.

Предмет исследования – изучение эффективности уроков-игр и уроков-соревнований в процессе формирования умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной безопасности.

Основу урока-соревнования составляют соревнования внутри класса (групповые и индивидуальные).

В организации и проведении уроков-соревнований выделяют основные этапы: подготовительный, игровой, подведение итогов. Форма проведения этого урока исключает принуждение к учению, идет обучение через игру и соревнование. Этот метод способствует вовлечению всего класса в активную деятельность на протяжении всего урока, Ученики не только борются друг против друга, но и со временем выполнения нормативов.

Место и время проведения эксперимента:

Педагогический эксперимент проводился в естественных условиях учебного процесса на уроках «Основы безопасности жизнедеятельности».

Эксперимент проходил на базе Муниципальной бюджетной общеобразовательной организации средней общеобразовательной школы №10 г. Красноярск. Эксперимент проводился с учащимися 10 класса на занятиях по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности», в период с 20 апреля по 04 мая 2020 года.

В эксперименте приняли участие 2 группы обучающихся 10 класса, которые составили экспериментальную и контрольную группы по 10 человек в каждой.

Для изучения уровня умений и навыков использования средств индивидуальной защиты были проведены два контрольных тестирования: первое в период с 07 сентября 2019 года по 14 сентября 2019 года, повторное – с 01 ноября по 04 ноября 2019 года.

При выполнении заданий соблюдались правила техники безопасности по правильному обращению со средствами индивидуальной защиты. Задания выполнялись после выполнения подготовительной части урока под руководством преподавателя.

Исследование проводилось в несколько этапов:

1) Констатирующий этап

На данном этапе формулировалась и уточнялась цель, задачи, гипотеза исследования, основные направления работы.

Цель констатирующего этапа: выявить актуальный уровень умений и навыков использования средств индивидуальной защиты.

2) Формирующий (основной) этап. На этом этапе был определен состав контрольной и экспериментальной групп по 10 человек в каждой.

По окончании эксперимента осуществлена контрольная работа для определения уровня знаний, умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в контрольной и экспериментальной группах.

3) Контрольный (заключительный) этап: проведена оценка эффективности соревновательной формы уроков.

На этом этапе осуществлен сравнительный анализ полученных данных и сделаны выводы об эффективности соревновательной и игровой форм уроков.

Первичная обработка полученных экспериментальных данных произведена принятыми в педагогических исследованиях методами математической статистики.

Для определения достоверности результатов использовалась методика U – критерия Манна-Уитни, для оценки значимости разностей между двумя независимыми выборками, позволяющая либо опровергнуть, либо подтвердить достоверность полученных результатов (рисунок 2.1).

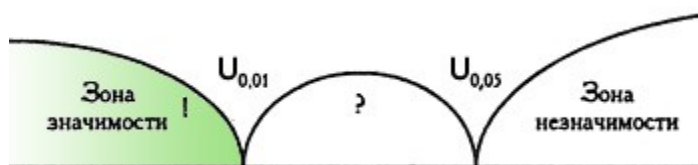


Рисунок 2.1 – Методика Манна-Уитни

Существует несколько способов использования критерия и несколько вариантов таблиц критических значений, соответствующих этим способам.

Этот метод определяет, достаточно ли мала зона перекрещивающихся значений между двумя рядами. Первым рядом (выборкой, группой) называют тот ряд значений, в котором значения, по предварительной оценке, выше, а вторым рядом – тот, где они предположительно ниже.

Чем меньше область перекрещивающихся значений, тем более вероятно, что различия достоверны. Иногда эти различия называют различиями в расположении двух выборок.

Эмпирическое значение критерия  $U$  отражает то, насколько велика зона совпадения между рядами. Поэтому чем меньше  $U_{\text{эмп}}$ , тем более вероятно, что различия достоверны.

Гипотезы  $U$  – критерия Манна-Уитни

$H_0$ : Уровень признака в группе 2 не ниже уровня признака в группе 1.

$H_1$ : Уровень признака в группе 2 ниже уровня признака в группе 1.

Ограничения  $U$ -критерия Манна-Уитни

1) В каждой выборке должно быть не менее 3 наблюдений:  $n_1, n_2 \geq 3$ ; допускается, чтобы в одной выборке было 2 наблюдения, но тогда во второй их должно быть не менее 5.

2) В каждой выборке должно быть не более 60 наблюдений;  $n_1, n_2 \leq 60$ .

На первом (констатирующем) этапе был проведен анализ научной, методической и специальной литературы по вопросу обучения старшеклассников применению СИЗ в условиях радиационной опасности. Результаты анализа показали, что литературы для обучения достаточно. Было подготовлено 20 противогазов, 4 легкозащитных костюма Л-1, секундомер.

На данном этапе соревнование рассматривалось как основной стимул в работе с учащимися по формированию умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности.

Соревнования по одеванию противогаза и общевойскового защитного костюма широко применяются в Вооружённых Силах Российской и, как правило, входят в этап военизированной эстафеты.

Существуют инструкции по правилам одевания противогазов и общевойскового защитного костюма. В инструкциях определена последовательность действий, нормы времени и штрафные баллы за неправильное выполнение нормативов.

Устройство и предназначение фильтрующих противогазов (на примере противогаза ГП-5):

Противогаз ГП-5 предназначен для использования старшими школьниками и взрослыми людьми. Противогаз ГП-5 защищает глаза, лицо и органы дыхания человека от воздействия: радиоактивных веществ; отравляющих веществ; аварийно-химически опасных веществ; биологических (бактериальных) средств.

Противогаз ГП-5 состоит из двух частей: лицевой части; фильтрующе-поглощающей коробки (ФПК) малого габарита. В комплект противогаза входит сумка.

Лицевая часть служит для изоляции органов дыхания, глаз и лица от контакта с окружающей средой и подведения к дыхательным путям очищенного воздуха и выведения выдыхаемого.

Она состоит из резиновой шлема-маски типа ШМ-62у; очкового узла, состоящего из смотрового стекла, внутренней и внешней обойм, которыми стекло крепится в корпусе шлема-маски, и прижимного кольца для крепления незапотевающей пленки. Незапотевающие пленки или специальный карандаш против запотевания стекол даются дополнительно и переносятся в кармашке сумки; обтекателей, предназначенных для подвода вдыхаемого воздуха непосредственно к стеклам очкового узла, благодаря чему снижается их запотеваемость; клапанной коробки, которая служит для распределения потоков вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Внутри нее имеются клапан вдоха и два клапана – основной и дополнительный – выдоха.

Фильтрующе-поглощающая коробка (ФПК) предназначена для очистки вдыхаемого воздуха от радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.

В металлическом корпусе коробки помещены специальные поглотители и противодымный фильтр. При вдохе воздух, поступающий в коробку, проходит сначала через фильтр, на котором остаются частицы пыли, дыма, тумана, а затем через поглотители, где задерживаются пары опасных веществ. ФПК состоит из следующих частей: противоаэрозольного фильтра, задерживающего биологические аэрозоли, радиоактивную пыль и вредные аэрозоли (пыль, дым, туманы); шихта – активный уголь – поглощает ОВ, АХОВ и другие вредные вещества; бумага тампонная задерживает угольную пыль шихты; сетки верхняя и нижняя удерживают шихту; экран распределяет воздушный поток. Сумка предназначена для размещения в ней противогАЗа и для его переноски.

Для дыхания в противогАЗе ГП-5 используется зараженный воздух, который очищается, проходя через фильтрующе-поглощающую коробку.

При вдохе открывается клапан для вдоха и воздух, прошедший через ФПК, поступает в шлем-маску противогаса. При выдохе входной клапан закрывается, открывается клапан для выдоха, через который выдыхаемый воздух выводится из шлема-маски наружу [3].

Правило одевания противогаса и сдача норматива (норматив № 1):

При команде «ГАЗЫ» включается секундомер:

1) Обучающийся задерживает дыхание, закрывает глаза, при необходимости положить оружие на землю (берёт «на ремень», ставит его у опоры или зажимает между ног).

2) Обучающийся снимает стальной шлем и головной убор, а при опущенном подбородочном ремне откидывает головной убор назад.

3) Затем вынимает противогас из сумки, берет шлем-маску обеими руками за утолщение края у нижней части так, чтобы большие пальцы ладони были снаружи, а остальные внутри ее.

4) Прикладывает нижнюю часть шлема-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натягивает ее на голову так, чтобы не было складок, а очковый узел располагался против глаз.

5) После чего устраняет перекося и складки, если они образовались при надевании шлема-маски, делает полный выдох, открывает глаза и затем возобновляет дыхание.

Оценка «5» – 7 секунд, оценка «4» – 8 секунд, оценка «3» – 10 секунд.

Ошибки, из-за которых снижают оценку выполнения норматива (на один балл):

1) при надевании противогаса обучаемый не закрыл глаза и не затаил дыхание или после надевания не сделал полный выдох;

2) шлем-маска противогаса было надета с перекосям;

Ошибки, из-за которых снижают оценку выполнения норматива (до «неудовлетворительно»):

1) было допущено образование таких складок или перекосов, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза;

2) негерметично была присоединена противогазовая коробка.

Назначение и состав общевойскового защитного костюма (на примере лёгкого защитного костюма Л-1).

Л-1 предназначен для защиты от: радиоактивной пыли; химических отравляющих веществ (капельножидких, аэрозольных); бактериологических веществ (капельножидких, аэрозольных).

Л-1 изготовлен из прорезиненной ткани и состоит из куртки; капюшона; горлового хлястика; нарукавной петли; промежуточного хлястика; сумки; брюк; ботов; хлястиков; бретелей; перчаток.

Правило одевания общевойскового защитного комплекта в виде комбинезона и сдача войскового норматива (норматив № 2):

При команде «ГАЗЫ» включается секундомер:

1) обучающийся кладет оружие на землю, снимает сумку с противогазом, снаряжение, защитный шлем и головной убор, снимает плащ в чехле и кладет все на землю;

2) затем надевает чулки, застегивает хлястики и завязывает тесьму на брючном ремне;

3) раскрывает чехол плаща и, взявшись за держатели, заносит плащ с чехлом за спину так, чтобы чехол находился на спине под плащом и надевает плащ в рукава. Продевает концы держателей в рамки внизу плаща и закрепляет в рамках держатели;

4) застёгивает центральные отверстия на центральный шпенёк сначала правой, а затем левой полкой плаща и закрепляет их закрепкой;

5) застегивает полы плаща на шпеньки так, чтобы левая пола обхватывала левую ногу, а правая – правую;

6) держатели двух шпеньков, расположенные ниже центрального шпенька, закрепляет закрепками;

7) застегивает боковые хлястики плаща на шпеньки, обернув их предварительно вокруг ног под коленями. Застегивает полы плаща, оставив не застегнутыми два верхних шпенька;

8) надевает поверх плаща полевое снаряжение и сумку для противогаза. Переводит в «боевое» положение противогаз;

9) надевает и застёгивает подшлемник, заправив его под куртку;

10) надевает головной убор и защитный шлем. Надевает капюшон плаща на защитный шлем;

11) застёгивает два верхних шпенька.

12) заворачивает рукава плаща, достает из чехла и надевает перчатки; опускает низки рукавов плаща на краги перчаток, надев петли на большие пальцы;

13) берет оружие «на ремень».

Оценка «5» – 4,35 минут, оценка «4» – 5,00 минут, оценка «3» – 6,00 минут.

Ошибки, из-за которых снижают оценку выполнения норматива (на один балл):

1) надевание защитных чулок производилось с застегнутыми хлястиками;

2) не завязаны обе тесьмы на пояском ремне;

3) неправильно застегнуты борта плаща или не полностью надеты чулки;

4) не закреплены закрепками держатели шпеньков или не застегнуто два шпенька;

5) при надевании защитного комплекта в виде комбинезона снаряжение и противогаз не надеты сверх плаща;

6) тесемки плаща не продеты в полукольца;

7) при надевании защитного комплекта в виде плаща плащ застегивался без перчаток;



8) несоблюдение последовательности выполнения действий.

Ошибки, из-за которые снижают оценку выполнения норматива выполнения норматива (до «неудовлетворительно»):

- 1) при одевании повреждены средства защиты;
- 2) у обучающегося есть открытые участки обмундирования или кожи;
- 3) допущены ошибки, определяющие оценку «неудовлетворительно» при надевании противогаза (норматив № 1).

С целью выявления актуального уровня умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в классе была проведена контрольная работа.

Цель: определение качества знаний у обучающихся (выявление обучающихся, свободно владеющих системой понятий, знаний, умений, навыков), уровня осознания имеющихся знаний.

Контрольная работа рассчитана на время выполнения – 20 минут, тема «Применение СИЗ в условиях радиационной опасности» и содержит следующие вопросы:

- 1) Дать определение ионизирующему излучению.
- 2) Описать виды ионизирующих излучений.
- 3) Как радиация воздействуют на организм?
- 4) Для чего предназначены средства индивидуальной защиты?
- 5) Классифицировать средства индивидуальной защиты.

После контрольной работы был проведен контроль практических действий по одеванию средств индивидуальной защиты, противогаза ГП - 5 и общевойскового защитного костюма Л-1.

По одеванию противогаза были следующие нормативы: Оценка «5» – 7 секунд, оценка «4» – 8 секунд, оценка «3» – 10 секунд. За неправильное одевание налагался штраф в размере 2 секунд.

По одеванию ОЗК были следующие нормативы: Оценка «5» – 4,35 минут, оценка «4» – 5,00 минут, оценка «3» – 6,00 минут. За неправильное одевание налагался штраф в размере 20 секунд.

По результатам одевания противогаза и общевойскового защитного костюма были выставлены оценки. Из таблицы 2.1 следует, что уровень знаний, умений и навыков по практическому применению СИЗ у обучающихся находится на очень низком уровне.

Таблица 2.1 – Результаты констатирующего этапа эксперимента

Экспериментальная группа					Контрольная группа				
ФИО	К/Р	ГП-5	Л-1	Итого	ФИО	К/Р	ГП-5	Л-1	Итого
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
АЛИ	4	3	2	9	ЛЕН	4	2	3	9
БИГ	3	3	3	9	ЧЕГ	4	4	3	11
ЕВА	3	3	3	9	СИН	4	2	3	9
МАГ	4	3	3	10	ТОР	4	3	2	9
МАН	4	3	3	10	ЧЕП	4	2	2	8
ГОР	3	2	2	7	ШЕН	4	3	3	10
ВИК	4	3	3	10	БМВ	2	4	3	9
КЕН	5	2	2	9	ПЕТ	5	2	2	9
РОМ	4	2	2	8	ГОК	5	4	3	12
РОК	4	4	3	11	АДА	4	3	3	10

Наглядно результаты (суммарная оценка в баллах) представлены на рисунке 2.1.

Далее был рассчитан  $U$  – критерий Манна-Уитни.

Шаг 1. Занесем значения итоговых баллов, представленные в таблице 2.1, в таблицу 2.2.

Рисунок 2.1 – Оценка уровня умений и навыков экспериментальной и контрольной групп на констатирующем этапе

Таблица 2.2 – Ранжирование обучающихся

ФИО	Баллы (таблица 2.1)	Ранг
1	2	3
ГОК	12	1

РОК	11	$(2+3)/2 = 2,5$
ЧЕГ		
МАГ	10	$(4+5+6+7+8)/5 = 6$
МАН		
ВИК		
ШЕН		
АДА		
АЛИ	9	$(9+10+11+12+13+14+15+16+17)/9 = 13$
БИГ		
ЕВА		
КЕН		
ЛЕН		
СИН		
ТОР		
БМВ		
ПЕТ		
РОМ	8	$(18+19)/2 = 18,5$
ЧЕП		
ГОР	7	20

Шаг 2. Суммировать ранги значений в экспериментальной группе и в контрольной группе.

Ранги экспериментальной группы =  $2,5+6+6+6+13+13+13+13+18,5+20 = 111$

Ранги контрольной группы =  $1+2,5+6+6+13+13+13+13+13+18,5 = 87$

Шаг 3. Определить, какая из ранговых сумм бОльшая.

Ранг контрольной группы < Ранг экспериментальной группы

Шаг 4. Определить эмпирические значения U – критерия Манна-Уитни по формуле:

$$U = (n_1 \times n_2) + \frac{n_x(n_x + 1)}{2} - T_x$$

где  $n_1$  – количество испытуемых в 1 группе;

$n_2$  – количество испытуемых во 2 группе;

$T_x$  – бОльшая из двух ранговых сумм;

$n_x$  – количество испытуемых в группе с бОльшей ранговой суммой.

$$U = (10 \times 10) + \frac{10(10+1)}{2} - 111 = 44$$

Шаг 5. По таблице определить критические значения  $U$  – критерия Манна-Уитни.

$$U_{кр} = 23$$

Шаг 6. Сравнить критические значения с эмпирическими.

$$23 < 44$$

Шаг 7. Сделать выводы. Чем меньше значение критерия, тем вероятнее, что различие между значениями параметра в выборках достоверны. Полученное эмпирическое значение  $U_{эмп}$  (44) находится в зоне значимости.

Таким образом, подтверждена достоверность полученных результатов,  $U_{эмп} > U_{таб.}$ , следовательно, имеет место гипотеза  $H_1$  – существуют достоверные различия, система имеет право на существование.

## **2.2 Разработка и апробирование игровых и соревновательных занятий по использованию средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности (формирующий этап)**

С учетом результатов первого этапа эксперимента разработана программа урока «Применение средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности», построенного в игровой и соревновательной форме. Данная программа может быть использована для подготовки обучающихся общеобразовательных организаций к Всероссийской Олимпиаде по предмету «Основы Безопасности жизнедеятельности». Это программа должна применяться на практических занятиях по средствам индивидуальной защиты, так как показала свою эффективность в нашем педагогическом эксперименте.

Данная программа включает в себя небольшой тест, правила проведения соревнований и примерный план урока по применению средств

индивидуальной защиты, основанного на игровой и соревновательной методике.

Данный тест был разработан в соответствии с программой модульного типа по курсу «Основы безопасности жизнедеятельности в 8-10 классах общеобразовательных организаций».

Вариант 1.

1) Как называются частицы ионизирующего излучения, которые распространяются на небольшом расстоянии в воздухе – не более чем , в живой клетке  $\varnothing$  – до и полностью поглощаются листом бумаги? 10 см, 0,1 мм

- а) гамма- излучение;
- б) бета-излучение;
- в) альфа-излучение;
- г) нейтронное излучение.

2) Какова цель экстренной йодной профилактики:

- а) не допустить поражения легких;
- б) не допустить поражения кожных покровов;
- в) предупредить поражения органов зрения;
- г) не допустить поражения щитовидной железы.

3) К какой группе средств индивидуальной защиты относится медицинская аптечка индивидуальная АИ-2?

- а) средства защиты кожи;
- б) средства защиты органов дыхания;
- в) простейшим средствам защиты;
- г) медицинским средствам.

4) К какой группе средств индивидуальной защиты относится противогаз ГП-5?

- а) простейшим средствам защиты;
- б) средства защиты кожи;
- в) средства защиты органов дыхания;

г) медицинским средствам.

5) В каком году был изобретен противогаз?

а) 1900;

б) 1939;

в) 1941;

г) 1915.

Вариант 2.

1) Как вы будете действовать при получении сигнала оповещения о радиационной аварии, если вы находитесь у себя дома (квартире):

а) освободите от продуктов питания холодильник, вынесете скоропортящиеся продукты и мусор, выключите газ, электричество, и проследуете на сборный эвакуационный пункт;

б) включите радио и выслушаете сообщение, выключите электричество, наденете средства индивидуальной защиты, вывесите на двери табличку «В квартире жильцов нет» – и проследуете на сборный эвакуационный пункт;

в) немедленно закроете окна, двери. Вентиляционные отверстия, включите радиоприемник, или телевизор и будете готовы к приему информации о дальнейших действиях;

г) выключите газ, электричество, возьмете необходимые продукты питания, вещи и документы, наденете средства индивидуальной защиты и проследуете на сборный эвакуационный пункт.

2) В каком году было впервые применено ядерное оружие в отношении мирного населения?

а) 1952;

б) 1945;

в) 1967;

г) 1915.

3) К простейшим средствам защиты органов дыхания относятся:

- а) фильтрующие гражданские противогазы;
- б) ватно-марлевая повязка и противопыльная тканевая маска;
- в) изолирующие противогазы;
- г) респираторы.

4) К какой группе средств индивидуальной защиты относится общевойсковой защитный костюм Л-1:

- а) простейшим средствам защиты;
- б) средства защиты кожи;
- в) средства защиты органов дыхания;
- г) медицинским средствам.

5) Назовите часть противогаза, в которой происходит очистка воздуха, поступающего в органы дыхания:

- а) очковый узел;
- б) фильтрующе-поглощающая коробка;
- в) клапанная коробка;
- г) клапан вдоха.

Максимальное количество баллов при выполнении теста – 5 баллов. Каждое правильное задание оценивается одним баллом при условии, если обведен только один верный ответ. Если обведены два и более ответов, в том числе правильный, то ответ не засчитывается. Один балл равен 20 секундам. То есть оценка 5 и 4 – 20 секунд, 3 – 40 секунд, 2 – 60 секунд.

Правильные ответы:

Вариант 1 – 1-3; 2-4; 3-4; 4-3; 5-4.

Вариант 2 – 1-3; 2-2; 3-2; 4-2; 5-2.

Тип урока: урок-соревнование по практическому применению средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности.

Оборудование: литература по применению средств индивидуальной защиты, тест, противогазы из расчета по 1 на человека, общевойсковой защитный костюм Л-1 – 3-5штук, секундомер.

Цель урока: Используя игровую и соревновательную форму урока, сформировать у обучающихся умения и навыки по использованию средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности.

Задачи урока:

Образовательная – расширить знания по практическому применению средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности.

Воспитательная – формировать чувство ответственности, организованность и инициативность в условиях радиационной опасности.

Развивающая – формировать навыки и умения использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности.

Ход урока:

Приветствие. Учитель сообщает, что урок будет проходить в виде соревнования, в которое входит тест, одевание противогаза и общевойсковой защитный костюм Л-1.

Сообщает правила проведения соревнования, и то, что по 5 лучших юношей и девушек к общей оценке за урок получают оценку «5».

Учитель проводит тест. Раздает противогазы. Объясняет ученикам, как их правильно надевать и возможные ошибки при надевании противогаза. Пока обучающиеся тренируются, проверяет тест и сообщает его результаты ученикам.

Дальше начинаются соревнования по надеванию противогазов на время. Для этого к доске вызывается по 3 человека, остальные обучающиеся класса выступают в роли судей. К доске выходят по три человека, противогаз в «походном» положении. По команде «ГАЗЫ» учитель засекает время на секундомере: в этот момент учащийся задерживает свое дыхание, закрывает свои глаза. Достает противогаз из сумки. Берет шлем-маску обеими руками за утолщение края у нижней части так, чтобы большие пальцы ладони были снаружи, а остальные внутри ее. Прикладывает нижнюю часть шлема-маски под подбородок и резким движением рук вверх и назад натягивает ее на



голову так, чтобы не было складок, а очковый узел располагался против глаз. Устраняет перекося и складки, если они образовались при надевании шлема-маски, после чего делает полный выдох, открывает глаза и возобновляет свое дыхание.

Оценка «5» – 7 секунд, оценка «4» – 8 секунд, оценка «3» – 10 секунд.

Таблица 2.3 – Ошибки, прибавляющие штрафные секунды ко времени каждого участника

Ошибки, прибавляющие штрафные секунды ко времени каждого участника	Штраф, сек
1	2
При надевании противогаза обучающийся не закрыл глаза	1
При надевании противогаза обучающийся не задержал дыхание	1
После надевания противогаза обучающийся не сделал полный резкий выдох	1
Шлем-маска противогаза ученика одета с перекосям так, что очки находятся не напротив глаз (существует перекося шлема-маски противогаза)	1
Ученик допустил образование таких складок или перекося, при которых наружный воздух может проникать под шлем-маску противогаза	1
При одевании противогаза ученик порвал шлем-маску	10
Была негерметично присоединена коробка противогаза.	5
Противогаз был одет при закрытом клапане противогазовой коробки или она не была прикреплена.	10

После проведения соревнований учитель собирает противогазы и выдает общевоисковые защитные костюмы Л-1. Объясняет ученикам, как их правильно одевать и возможные ошибки при одевании общевоискового защитного костюма. Пока обучающиеся тренируются, подсчитывает суммарные результаты двух предыдущих соревнований и сообщает их ученикам.

Дальше начинаются соревнования по одеванию противогазов на время. Для этого к доске вызываются по 3 человека или если помещение маленькое, можно проводить соревнование в коридоре, остальные обучающиеся класса выступают в роли судей.

При одевании общевоискового защитного костюма Л-1 по команде «ГАЗЫ» учитель засекает время на секундомере: обучающийся снимает сумку с противогазом с плеча, затем снимает плащ в чехле и кладет все это

на землю. Надевает чулки, застегивает хлястики и завязывает тесьму на брючном ремне. Открывает чехол плаща и, взявшись за держатели, заносит плащ с чехлом за спину так, чтобы чехол находился на спине под плащом и надевает плащ. После чего продевает концы держателей в рамки внизу плаща и закрепляет в рамках держатели. Затем застёгивает центральные отверстия на центральный шпенёк сначала правой, а затем левой полой плаща и закрепляет их закрепкой. Застегивает полы плаща на шпеньки так, чтобы левая пола обхватывала левую ногу, а правая – правую. Держатели двух шпеньков, расположенные ниже центрального шпенька, закрепляет закрепками. Застегивает боковые хлястики плаща на шпеньки, обернув их предварительно вокруг ног под коленями. Застегивает полы плаща, оставив незастегнутыми два верхних шпенька. Одевает поверх плаща полевое снаряжение и сумку для противогаза. Затем переводит в «боевое» положение противогаз. Надевает капюшон плаща на голову. Застёгивает два верхних шпенька. Заворачивает рукава плаща, достает из чехла и надевает перчатки; опускает низки рукавов плаща на краги перчаток, надев петли на большие пальцы.

Таблица 2.4 – Ошибки при одевании общевойскового защитного костюма ОЗК

Перечень ошибок и погрешностей	Штраф, сек
1	2
Ошибки при одевании общевойскового защитного костюма ОЗК	
за каждый не застёгнутый шпенек	5
чулки не закреплены на пояском ремне	5
Ошибки при одевании противогаза:	
открыты глаза	3
не задержано дыхание	3
после надевания противогаза не сделан резкий выдох	3
перекос шлема-маски противогаза	3
За каждое нарушение порядка выполнения норматива	2

После проведения последнего соревнования учитель подводит окончательные итоги соревнования, суммирует общее время объявляет победителей, выставляет оценки, и после этого завершает урок.

Вывод: Таким образом, внедрение новых форм обучения в учебный процесс способствует вовлечению всего класса в активную деятельность на протяжении всего урока, способствует более эффективному усвоению школьных программ учащимися, способствует формированию жизненно важных навыков и умений у обучающихся, в результате чего и формируется высокая культура безопасности у подрастающего поколения.

Затем внутри класса были проведены соревнования – групповые и индивидуальные, в которых каждый из участников надел общевойсковой защитный костюм Л-1 по 4 раза, а противогаз ГП-5 по 12 раз, причем выполнялись эти упражнения с удовольствием, на высоком эмоциональном подъеме, то есть всех увлекло соревнование.

По результатам соревнования в качестве поощрения за лучшие результаты 5 лучшим юношам и девушкам была выставлены оценки «5» по предмету «Основы Безопасности Жизнедеятельности».

### **2.3 Результаты контрольного этапа эксперимента**

Контрольная проверка, проведенная после формирующего этапа эксперимента, выявила следующие результаты, приведенные в таблице 2.5.

Вторая проверка содержала, также как и первая, теоретические вопросы в виде контрольной работы рассчитанной на 20 минут. Тема контрольной работы – «Правильное применение СИЗ в условиях радиационной опасности». Работа содержала следующие вопросы:

- 1) Классификация противогазов.
- 2) Устройство и правило применения фильтрующего противогаза.
- 3) Предназначение, состав и правило применения лёгкого защитного костюма Л-1.

Вторая проверка также содержала практическую часть по надеванию противогаза и легкого защитного костюма на время.

Таблица 2.5 – Результаты контрольного этапа эксперимента

Экспериментальная группа					Контрольная группа				
ФИО	К/Р	ГП-5	Л-1	Итого	ФИО	К/Р	ГП-5	Л-1	Итого
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
АЛИ	4	4	4	12	ЛЕН	4	5	4	13
БИГ	3	4	4	11	ЧЕГ	4	5	5	14
ЕВА	4	4	4	12	СИН	4	4	4	12
МАГ	4	3	3	10	ТОР	4	4	5	13
МАН	4	3	3	10	ЧЕП	3	3	3	9
ГОР	4	4	4	12	ШЕН	4	4	5	13
ВИК	4	5	5	14	БМВ	4	5	4	13
КЕН	5	4	5	14	ПЕТ	4	4	4	12
РОМ	4	3	4	11	ГОК	5	4	4	13
РОК	5	5	5	15	АДА	4	5	5	14

Наглядно результаты контрольного этапа (суммарная оценка в баллах) представлены на рисунке 2.2.

Рисунок 2.2 – Оценка уровня умений и навыков экспериментальной и контрольной групп после формирующего этапа

Таблица 2.6 – Результаты формирования умений и навыков в экспериментальной группе после проведения формирующего этапа эксперимента

ФИО	До проведения эксперимента, баллы	После проведения эксперимента, баллы
1	2	3
АЛИ	9	12
БИГ	9	11
ЕВА	9	12
МАГ	10	10
МАН	10	10
ГОР	7	12

ВИК	10	14
КЕН	9	14
РОМ	8	11
РОК	11	15

На рисунке 2.3 динамика результатов экспериментальной группы представлена наглядно.

Рисунок 2.3 – Динамика результатов экспериментальной группы

### **Вывод по главе II**

Результаты эксперимента:

Эксперимент показал, что при проведении уроков в форме урока-соревнования значительно повышаются знания обучающихся, снижается психологическая нагрузка учеников, возникает эмоциональный подъем, возникает желание победить в соревновании. У обучающихся успешно формируются умения и навыки по использованию средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности.

Таким образом, повышение эффективности использования средств индивидуальной защиты достигается, прежде всего, игровыми и соревновательными формами обучения.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В качестве основных результатов и выводов выполненного исследования можно отметить следующее:

1) Изучили вопрос о формировании умений и навыков использования средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся в научно-методической литературе. На основании этого сделан вывод: формирование умений и навыков использования средств индивидуальной защиты учащимися в условиях радиационной опасности является необходимой частью учебно-воспитательной работы.

2) Любой процесс обучения направлен на усвоение какой-то информации, которая в итоге станет умением, навыком или знанием. Знания, умения и навыки тесно между собой связаны и в принципе можно было их

отнести к одной единой категории по смыслу, если бы не отличия. Эти понятия отличаются по смыслу. Знания это информация, которой человек владеет на теоретическом уровне. Наличие каких-то теоретических знаний это еще не показатель, что человек сможет олицетворять это на практике. Рассмотрено организационно-методическое обеспечение формирования умений и навыков использования средств индивидуальной защиты обучающихся в условиях радиационной опасности на уроках ОБЖ. Применение различных форм и методов делает возможным быстрого усвоение правил использования СИЗ в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.

Предложены возможные варианты использования разнообразных видов уроков в разных классах.

3) В рамках образовательных технологий предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, соревнований, разбор конкретных ситуаций, тренинги) с целью формирования умений и навыков обучающихся при использовании средств индивидуальной защиты. На практических занятиях используется метод проблемного изложения материала, а также применение рейтинговой системы аттестации обучающихся. Практические (интерактивные) занятия проводятся с целью приобретения, отработки и закрепления умений и навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

Таким образом, цель исследования достигнута, выдвинутая гипотеза получила свое подтверждение. Эффективность формирования умений и навыков применения средств индивидуальной защиты в условиях радиационной опасности у обучающихся общеобразовательных организаций повысится при условии внедрения игровых и соревновательных занятий.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ**

- 1.** Абаскалова Н. И. Методика обучения основам безопасности жизнедеятельности в школе: учеб. пособие/ Н.П. Абаскалова, Л.А. Акимова, С.В. Петров. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 304 с.
- 2.** Айзман Р.И. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности / Р.И. Айзман, С.В. Петров, В.М. Ширшова. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 208 с.



3. Айзман Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 367 с.
4. Айзман Р.И, и др. Экологическая безопасность. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 156 с.
5. Бордовская Н.В, Реан А.А. Педагогика: учебное пособие. – СПб: Питер, 2008. – 304 с.
6. Булыгин И. В. Основы обороны государства и военной службы: учеб. пособие / И. В. Булыгин, А. Д. Корощенко, С.В. Петров. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 224 с.
7. Верескун А., и др. Обучение и воспитание (в условиях, приближенных к ЧС) // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2013. – № 11. – С. 45-49.
8. Дорожко С.В., Бубнов В. П., Пустовит В. Т. Радиационная безопасность. Защита населения и хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях. Часть 3. – Мн.: Технопринт, 2003. – 209 с.
9. Елисеева. Н. Готовность к действиям в экстремальных ситуациях как педагогическая проблема // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2015. – № 3. – С. 34-39.
10. Ершова. Н. Гимн олимпиаде. Здесь проигравших не бывает (заключительный этап олимпиады школьников по ОБЖ // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2013. – № 5. – С. 36-42.
11. Ключев А.В. Обеспечение безопасности общеобразовательного учреждения: учебно-методическое пособие. Для студентов по направлению подготовки «Педагогическое образование. Профиль «Безопасность жизнедеятельности» преподавателей-организаторов и учителей основ безопасности жизнедеятельности / Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. – Красноярск, 2015. – 380 с.

**12.** Ключев А.В. Основы безопасности жизнедеятельности. Тесты, практические задания, олимпиады. 8-9 классы: учебное пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2011. – 174 с.

**13.** Ключев А.В. Основы военной службы. Тесты, практические задания. 10-11 классы: учебное пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2011. – 144 с.

**14.** Ключев А.В. Савин А. П. Основы безопасности жизнедеятельности. 10-11 классы. Тесты для входного, текущего и тематического контроля: учебное пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2011. – 144 с.

**15.** Ключев А.В., Шакуров В. А. Основы безопасности жизнедеятельности и здорового образа жизни. 8-9 классы. Тестовые задания: учебно-методическое пособие. – Ростов н/Д: Легион, 2013. – 112 с.

**16.** Ключев А.В. Культура безопасного поведения обучающихся в условиях рисков современной социализации как направление педагогического исследования // В мире научных открытий, 2011. – № 5. – С. 139-147.

**17.** Комаров В.Н. Формы и методы преподавания курса ОБЖ // ОБЖ. Основы Безопасности Жизни, 2014. – № 9. – С. 26-31.

**18.** Комаров В.Н. Формы и методы преподавания курса ОБЖ // ОБЖ. Основы Безопасности Жизни, 2014. – № 8. – С. 19-23.

**19.** Кошкина Н.А. Формирование личности безопасного типа на уроках «Основы безопасности жизнедеятельности» / Н.А. Кошкина, Е.Н. Половникова, О.Ю. Беспятовых // Санкт-Петербургский образовательный вестник, 2017.

**20.** Кузнецов В.С, Колодницкий Г.А, Хабнер М.И. Основы безопасности жизнедеятельности: методика преподавания предмета: 5-11 классы. – М: ВАКО, 2011. – 176 с.

**21.** Куницкий И. Профессиональная компетентность учителя ОБЖ как психолого-педагогическая проблема // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2015. – № 2. – С. 24-26.

**22.** Латчук В. Материалы Всероссийской олимпиады по ОБЖ (10-11 классы, практический тур) // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2013. – № 1. – С. 35-41.

**23.** Мазурин Е. П. Гражданская оборона: учеб. пособие / Е. П. Мазурин, Р.И. Айзман. – Новосибирск: АРГА, 2011. – 263 с.

**24.** Малышев В. Безопасность в высокотехнологичном обществе (радиационные угрозы) // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2013. – № 12. – С. 17-22.

**25.** Мельниченко И.И., Бурденюк В.В., Килярский Н.В. Организация и проведение 5-дневных учебных сборов // ОБЖ. Основы Безопасности Жизни, 2014. – № 4. – С. 17-27.

**26.** Миронов С.К, Латчук В.Н, Вангородский С.Н. ОБЖ, Рабочая программа. 10 - 11 классы. Базовый уровень. Учебно-методическое пособие. ФГОС. – 2-е изд., стер. – Дрофа, 2014. – 96 с.

**27.** Михайлова Н.А. Доклад по методической теме «Формирование у обучающихся практических умений и навыков в опасных и чрезвычайных ситуациях». – Кемерово, 2018.

**28.** Паля Д.Н., Савин А. П. Совместная учебно-воспитательная деятельность органов ГИБДД МВД РФ и образовательных учреждений по формированию навыков безопасного поведения в дорожном движении / Д.Н Паля, А. П. Савин / Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. – Красноярск, 2007. – 132 с.

**29.** Подласый И.П. Педагогика: учебник. – М: Высшее образование, 2007. – 540 с.

**30.** Савин А. П. Социально-педагогические проблемы безопасности: монография / А.П. Савин / Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. – Красноярск, 2007. – 208 с.

**31.** Савин А. П., Черный С.П. Проблема ядерной безопасности в образовательной деятельности // В мире научных открытий, 2011. – № 5. – С. 17 - 20.

**32.** Сарапулов А. Мой педагогический проект (освоение элементов компьютерных технологий через метод кооперативного обучения) // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2014. – № 9. – С. 31-37.

**33.** Сарапулов А. Моя технология (кооперативного обучения) // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2014. – № 2. – С. 38-42.

**34.** Силакова, О. В. Использование игровых технологий в школьном курсе ОБЖ / О. В. Силакова, Е. С. Яковлева. – Текст: непосредственный, электронный // Педагогика высшей школы. – 2015. – № 3.1 (3.1). – С. 125-129. – URL: <https://moluch.ru/th/3/archive/14/358/> (дата обращения: 05.05.2020).

**35.** Сластенин В.А. Педагогика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; под ред. В.А. Сластенина. – 7-е изд., стер. – М: Издательский центр «Академия», 2007. – 576 с.

**36.** Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности. 8кл: учеб для общеобразовательных учреждений / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников; под ред. А.Т. Смирнова. – М: Просвещение, 2012. – 320с.

**37.** Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности. 9кл: учеб. для общеобразовательных учреждений / А.Т. Смирнов, Б.О Хренников; под ред. А.Т. Смирнова. – М: Просвещение, 2012 -295с.

**38.** Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности. 5-9кл: поурочные разработки / А.Т. Смирнов, Б.О Хренников; под ред. А.Т. Смирнова. – М: Просвещение, 2011. – 195с.

- 39.** Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности: метод. рекомендации: 5-11кл: справочник для обучающихся / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников, М.В. Маслов; под ред. А.Т. Смирнова. – М: Просвещение, 2011. – 245 с.
- 40.** Тараканов.Н. Флаг над реактором (годовщина Чернобыльской аварии: воспоминание ликвидатора) // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2014. – № 4. – С. 35-41.
- 41.** Харламов. В., Сафонов. А. Анализ и характеристика групповых имитационных активных методов обучения // Основы Безопасности Жизнедеятельности, 2015. – № 7. – С. 26-31.
- 42.** Черный С.П., Савин А. П. Воспитание безопасности личности в школе: монография/ Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. – Красноярск, 2007. – 208 с.
- 43.** Щукин В.В., Савин А. П. Эксплуатация зданий и сооружений и безопасность жизнедеятельности / В.В. Щукин, А.П. Савин / Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. – Красноярск, 2007. – 364 с.
- 44.** ФГУП ГХК. Отчет по экологической безопасности, 2018 год.

**Схема конспекта урока по теме:  
«Средства индивидуальной защиты»**

Составил:

Схема конспекта занятия

Аттестуемый педагог (ФИО) \_\_\_\_\_

Предмет: основы безопасности жизнедеятельности

Тема урока: «Средства индивидуальной защиты», 10 класс

Цель: организовать деятельность обучающихся по изучению понятия «средств индивидуальной защиты», «защита человека от воздействия радиоактивных, отравляющих веществ, бактериальных средств», «использование средств индивидуальной защиты в различных условиях ЧС»; создать условия для мыслительного процесса на заданную тему; побудить обучающихся к изучению нового материала.

Задачи:

Образовательная: Изучить классификацию средств индивидуальной защиты по типу защищаемых органов, принципу действия и использования, применение полученных знаний на практике, получить практические навыки в использовании средств индивидуальной защиты.

Воспитательная: Воспитывать информационную культуру, готовить обучающихся к жизни в современном технологичном обществе, развивать физические навыки. Воспитывать уважительное отношение обучающихся к друг другу, культуру общения в малых группах.

Развивающая: развитие памяти и внимания, раскрытие творческого потенциала обучающихся, исследовательских умений, наблюдательности, применение социальных знаний в практических ситуациях.

Тип занятия: урок ознакомления с новым материалом

Методы обучения: методы организации учебной деятельности (словесные, наглядные, практическая и самостоятельная работа); методы стимулирования и мотивации обучения (метод формирования интереса); методы контроля и самоконтроля (практическая работа, групповые задания, самооценка по итогам работы урока); метод проблемно-развивающего обучения (монологический, эвристический, исследовательский), образовательные технологии (групповая работа, сотрудничество), здоровьесберегающие технологии (рациональная организация учебной деятельности с целью сохранения здоровья обучающихся, чередование видов деятельности для охраны и укрепления психического здоровья обучающихся, «эмоциональные паузы»); игровые методы; соревнования; информационные технологии.

Оборудование: персональный компьютер, мультимедийный проектор, презентации, противогазы, респираторы, ватно-марлевая повязка, ОЗК, Л-1, ИПП-8, АИ-2.

Этапы работы	Содержание этапа (заполняется педагогом)
1	2
<p><b>1 Организационный момент</b> Организационный момент, включающий: постановку цели, которая должна быть достигнута учащимися на данном этапе урока (что должно быть сделано учащимися, чтобы их дальнейшая работа на уроке была эффективной) определение целей и задач, которых учитель хочет достичь на данном этапе урока; описание методов организации работы обучающихся на начальном этапе урока, настрой учеников на учебную деятельность, предмет и тему урока (с учетом реальных особенностей класса, с которым работает педагог)</p>	<p>Цель для обучающихся на данном этапе. Подготовиться к продуктивной работе на уроке: приготовить информационные сообщения, приготовить учебные принадлежности. Цель для педагога на данном этапе: способствовать подготовке обучающихся к продуктивной работе. Задачи: организовать рабочее пространство, создать положительный эмоциональный настрой. Методы: словесные, использование электронной презентации. Организационный момент (1-2 мин). Приветствие обучающихся. Вступительное слово. Учитель: Мы хорошо поработали над темой «Коллективные средства защиты». А между тем необходимо изучить средства индивидуальной защиты человека. Тема урока «Средства индивидуальной защиты» Определим цель нашего урока. Обучающиеся формулируют цель: сформировать представления о средствах индивидуальной защиты; расширить знания о классификации средств индивидуальной защиты по типу защищаемых органов; уметь определять, использовать средства индивидуальной защиты в зависимости от обстановки; понимать необходимость сохранения жизни и здоровья человека в условиях чрезвычайных ситуаций. В случае неточности формулировки педагог подводит их к правильному пониманию цели и задач занятия.</p>
<p>Проверочный этап Опрос обучающихся по заданному на дом материалу, включающий: определение целей, которые учитель ставит перед учениками на данном этапе урока (какой результат должен быть достигнут учащимися); определение целей и задач, которых учитель хочет достичь на данном этапе урока; описание методов,</p>	<p>Цель для обучающихся на данном этапе. Получить возможность продемонстрировать имеющиеся знания ключевых понятий «коллективные средства защиты», «радиоактивное и химическое заражение местности», «биологические средства воздействия на человека, владение учебной терминологией информационно-коммуникативных технологий; защитить свою точку зрения. Цель для педагога на данном этапе. Подготовить к изучению нового материала через повторение и актуализацию опорных знаний; оценивать деятельность обучающихся по конечному результату (подготовленным сообщениям); определить уровень психологической готовности выступающих, поднять авторитет выступающих ребят среди одноклассников. Задачи: определить уровень готовности домашних заданий; вызвать положительное эмоциональное отношение к обучению; способствовать развитию речевых умений обучающихся; побуждать к преодолению неуверенности. В случае выявления затруднений использовать в качестве</p>

способствующих решению поставленных целей и задач;	подсказки материалы электронной презентации, дополнительную литературу.
1	2
<p>описание критериев достижения целей и задач данного этапа урока;</p> <p>определение возможных действий педагога в случае, если ему или учащимся не удастся достичь поставленных целей;</p> <p>описание методов организации совместной деятельности обучающихся с учетом особенностей класса, с которым работает педагог;</p> <p>описание методов мотивирования (стимулирования) учебной активности обучающихся в ходе опроса;</p> <p>описание методов и критериев оценивания ответов обучающихся в ходе опроса.</p>	<p>Методы: индивидуальные беседы, работа в группах, социальная мотивация: похвала.</p> <p>Актуализация понятия информационного общества. Проверка домашнего задания. (10 мин)</p> <p>Работа в парах: Ребята получают карточки с вопросами: «Чем характеризуются техногенные катастрофы?», «Какие виды отравляющих веществ вы знаете?» «Поражающие факторы ядерного взрыва?». Одни готовятся к выступлениям, повторяют подготовленный материал, другие готовятся задавать вопросы к этим сообщениям.</p> <p>Перекрытая щель Химическое оружие</p> <p>Работа на доске. Установить соответствие коллективного средства защиты и определенного типа применяемого оружия массового поражения.</p> <p>Блиндаж Биологическое оружие Подвал дома Ядерное оружие Противорадиац. укрытие Зажигательное оружие Убежище</p> <p>Выступление с информационными сообщениями(по желанию), подготовленными дома по темам «АХОВ», «Химические вещества кожно- нарывного действия», «Радиоактивное заражение местности»</p>
<p>Изучение нового учебного материала.</p> <p>Данный этап предполагает:</p> <p>постановку конкретной учебной цели перед учащимися (какой результат должен быть достигнут учащимися на данном этапе урока);</p> <p>определение целей и задач, которые ставит перед собой учитель на данном этапе урока;</p> <p>изложение основных положений нового учебного материала, который должен быть освоен учащимися</p>	<p>Цель для обучающихся на данном этапе. Уметь дать определения «средства индивидуальной защиты», «средства защиты кожи», «СИЗОД», «медицинские средства защиты»; воспроизвести и объяснить новые термины и понятия.</p> <p>Задачи: для этого необходимо внимательно прослушать новый материал, сделать записи (конспект, тезисы); правильно и осмысленно проговаривать новые термины, что способствует развитию речи; проводить наблюдение, формулировать определение понятий; применить самостоятельно полученные знания в комплексе и перенести их в новые условия; следовать правилам санитарно - гигиенических норм и правилам здорового образа жизни, избегать вредных привычек, влияющих на состояние и сохранение здоровья.</p> <p>Цель для педагога на данном этапе. Создать условия для осмысления новой учебной информации: «классификация средств индивидуальной защиты по типу защищаемых органов», «СИЗОД», «средства защиты кожи», «медицинские средства защиты» ; способствовать осознанию необходимости использования средств индивидуальной защиты не только в</p>



(эксперт выносит суждение об уровне владения педагогом предметным материалом);	условиях ЧС, но и при работе с веществами способными нанести вред человеку в практической жизни.
1	2
<p>описание форм и методов изложения (представления) нового учебного материала; описание основных форм и методов организации индивидуальной и групповой деятельности обучающихся с учетом особенностей класса, в котором работает педагог; описание критериев определения уровня внимания и интереса обучающихся к излагаемому педагогом учебному материалу; описание методов мотивирования (стимулирования) учебной активности обучающихся в ходе освоения нового учебного материала;</p>	<p>Задачи: познакомить с ключевыми понятиями «классификация средств индивидуальной защиты по типу защищаемых органов», «СИЗОД», «средства защиты кожи», «медицинские средства защиты»; сформировать представление о необходимости использования и применения СИЗ; развивать интерес к работе со средствами индивидуальной защиты.</p> <p>Методы: Проблемное изложение изучаемого материала, беседа, информационный, практический.</p> <p>Форма: учебный диалог.</p> <p>Изучение нового учебного материала (12 – 13 мин).</p> <p>Учитель: Понятие средств индивидуальной защиты связано с двумя фундаментальными понятиями. Назовите. (Ответы учеников: «индивидуальное средство» и «защита»).</p> <p>На этом этапе учитель ставит проблемный вопрос: “Для чего предназначаются средства индивидуальной защиты?” (Ответы обучающихся)</p> <p>Одной из задач гражданской обороны является «...предоставление населению убежищ и средств индивидуальной защиты» (из ст. 2 Закона РФ «О гражданской обороне»).</p> <p>Средства индивидуальной защиты населения предназначаются для защиты от попадания внутрь организма, на кожные покровы и одежду радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.</p> <p><b>СВОЕВРЕМЕННОЕ И УМЕЛОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИЗ ОБЕСПЕЧИВАЕТ НАДЕЖНУЮ ЗАЩИТУ ОТ ОТРАВЛЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (ОВ), СВЕТОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ЯДЕРНЫХ ВЗРЫВОВ (СИЯВ), РАДИОАКТИВНОЙ ПЫЛИ (РП), РАДИОАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ (РВ), БАКТЕРИАЛЬНЫХ (БИОЛОГИЧЕСКИХ) АЭРОЗОЛЕЙ (БА) [БАКТЕРИАЛЬНЫХ (БИОЛОГИЧЕСКИХ) СРЕДСТВ (БС)], ОКСИДА УГЛЕРОДА И ПОЗВОЛЯЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ОТДЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ В СРЕДЕ, ЛИШЕННОЙ КИСЛОРОДА. СИЗ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ТАКЖЕ КРАТКОВРЕМЕННУЮ ЗАЩИТУ ОТ ОГНЕСМЕСЕЙ И ОТКРЫТОГО ПЛАМЕНИ.</b></p> <p>На данном этапе используется презентация Microsoft Office Power Point «Средства индивидуальной защиты».</p> <p>Обучающимся дается классификация средств индивидуальной защиты по назначению, типу защищаемых органов, принципу действия, принципу использования:</p> <p>В целях качественного усвоения материала обучающимся демонстрируются образцы средств индивидуальной защиты с краткой характеристикой по которой СИЗ относятся к тому или иному типу. Средства индивидуальной защиты дыхания. К</p>

	<p>средствам индивидуальной защиты дыхания относят: фильтрующие и изолирующие противогазы, респираторы, комплект дополнительного патрона (ДП-2), гопкалитовый патрон (ДП-1), простейшие средства защиты органов дыхания. Фильтрующие противогазы предназначены для защиты органов дыхания, лица и глаз от ОВ, РП, БА.</p>
1	2
	<p>Принцип действия противогазов основан на изоляции органов дыхания от окружающей среды и очистке вдыхаемого воздуха от токсичных аэрозолей и паров в фильтрующе-поглощающей системе. Противогазы не обогащают вдыхаемый воздух кислородом, поэтому их можно использовать в атмосфере, содержащей не менее 17% кислорода (по объему).</p> <p>Противогаз состоит из лицевой части и фильтрующе-поглощающей системы (ФПС), которые соединены между собой непосредственно или с помощью соединительной трубки. В комплект противогаза входят сумка и незапотевающие пленки, а также в зависимости от типа противогаза могут входить мембраны переговорного устройства, трикотажный гидрофобный чехол, накладные утеплительные манжеты, водонепроницаемый мешок, крышка фляги с клапаном и бирка.</p> <p>Фильтрующе-поглощающая система предназначена для очистки вдыхаемого воздуха от аэрозолей и паров, ОВ, РП, БА. В условиях применения противником ОМП один и тот же противогаз можно использовать многократно. Перерывы в использовании противогаза в зараженной атмосфере не снижают защитных свойств ФПК от ОВ. При повторном использовании противогазов выдувания ОВ или токсичных продуктов их разложения из ФПК не происходит.</p> <p>Конструкция фильтрующих противогазов обеспечивает достаточное удобство работы со всеми видами вооружения и военной техники, а также позволяет: вести прицельную стрельбу из стрелкового оружия; работать с оптическими приборами; подавать команды голосом, вести переговоры по радиотелефонным средствам связи.</p> <p>Подбор шлемов-масок противогаза осуществляют по результатам замера вертикального обхвата головы, который определяют путем измерения головы по замкнутой линии, проходящей через макушку, щеки и подбородок. Результаты измерений округляют до 0,5 см</p> <p>По сумме двух измерений определяют типоразмер (рост маски и номера упоров лямок наголовника со стороны концов) маски в соответствии с ростовочными интервалами.</p> <p>Для более полного изложения материала используется раздаточный материал «Противогазы».</p> <p>Респираторы представляют собой облегченное средство защиты органов дыхания от вредных газов, паров, аэрозолей и пыли.</p> <p>Респираторы делятся на два типа: первый – респираторы, у</p>

	<p>которых полумаска и фильтрующий элемент одновременно служат и лицевой частью; второй – очищает вдыхаемый воздух в фильтрующих патронах, присоединяемых к полумаске. По назначению подразделяются на противопылевые, противогазовые и газопылезащитные.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2
	<p>В зависимости от срока службы могут быть одноразового применения (ШБ-1, «Лепесток», «Кама»), которые после отработки непригодны для дальнейшей эксплуатации. В респираторах многократного использования предусмотрена замена фильтров.</p> <p>Противопылевые респираторы представляют собой облегченные средства защиты органов дыхания от различных аэрозолей. Вдыхаемый воздух очищается от аэрозолей вредных веществ путем фильтрации через тонковолокнистые материалы, которые гидрофобны, устойчивы при температуре до 60 °С, стойки к кислотам и щелочам. Это обеспечивается однородностью фильтрующего слоя и наличием электростатических зарядов, которые резко повышают эффективность улавливания аэрозолей.</p> <p>Противогазовые (газопылезащитные) респираторы имеют как бы промежуточное значение между респираторами противопылевыми и противогАЗами. Они легче, проще и удобнее в пользовании, чем противогАЗ. Однако защищают только органы дыхания при концентрации вредных веществ не более 10—15 ПДК Глаза, лицо остаются открытыми. Такие респираторы во многих случаях довольно надежно предохраняют человека в газовой и пылегазовой среде.</p> <p>Простейшие средства защиты органов дыхания. Когда нет ни противогАЗа, ни респиратора, можно воспользоваться простейшими подручными средствами — ватно-марлевой повязкой, платком, шарфом, изделиями из тканей, предварительно смоченных водой или лучше 2—5% растворами питьевой соды (от хлора), уксусной или лимонной кислоты (от аммиака) и противопыльной тканевой маской (ПТМ). Они надежно защищают органы дыхания человека (а ПТМ кожу лица и глаза) от радиоактивной пыли, вредных аэрозолей, бактериальных средств, что предупредит инфекционные заболевания. Следует помнить, что от ОВ и многих АХОВ они не защищают.</p> <p>Изготовление ватно-марлевой повязки. Берут кусок марли длиной и шириной ; в средней части куска на площади 30x20 см кладут ровный слой ваты толщиной примерно ; свободные от ваты концы марли по всей длине куска с обеих сторон заворачивают, закрывая вату; концы марли (около 30-) с обеих сторон посередине разрезают ножницами, образуя две пары завязок; завязки закрепляют стежками ниток (обшивают). Если нет ваты, то можно изготовить марлевую повязку. Для этого</p>

	<p>вместо ваты на середину куска марли укладывают 5-6 слоев марли. 100 см50 см2 см35 см</p> <p>Ватно-марлевую (марлевую) повязку при использовании накладывают на лицо так, чтобы нижний край ее закрывал низ подбородка, а верхний доходил до глазных впадин, при этом хорошо должны закрываться рот и нос. Разрезанные концы повязки завязываются: нижние на темени, верхние – на затылке. Для защиты глаз используют противопыльные очки.</p>
1	2
	<p>Заранее подготовленные обучающиеся демонстрируют правильное одевание СИЗОД</p> <p>Учитель: ОБ, РВ и биологические средства могут воздействовать на человека через кожные покровы.</p> <p>Основные виды средств индивидуальной защиты кожи (СИЗК), которые используются войсками ГО для защиты гражданского населения от поражающих факторов ОМП. Нет ничего удивительного в том, что значительная часть СИЗК имеют армейское происхождение. Исходя из этого, при изучении нового материала будем использовать документы Министерства обороны, например «руководство по средствам индивидуальной защиты». Что такое СИЗК?</p> <p>Используется Презентация Microsoft Office Power Point «Средства индивидуальной защиты» и раздаточный материал «СИЗК»</p> <p>К СИЗК относят защитную одежду фильтрующего и изолирующего типа, изготовленную из фильтрующих и изолирующих материалов соответственно.</p> <p>В зависимости от принципа боевого использования и кратности применения СИЗК подразделяют на средства постоянного и периодического ношения, средства однократного и многократного применения. К СИЗК фильтрующего типа относятся общевойсковые комплексные защитные костюмы (ОКЗК), (ОКЗК-М), (ОКЗК-Д (десантный)), а также костюм защитный КЗС.</p> <p>К общевойсковым СИЗК изолирующего типа относятся общевойсковой защитный комплект ОЗК и костюм пленочный КЗП. Специальным средством защиты является костюм легкий защитный Л-1 (костюм Л-1) и изолирующие костюмы повышенной герметичности.</p> <p>К средствам индивидуальной защиты кожи (СИЗК) фильтрующего типа относятся: общевойсковой комплексный защитный костюм (ОКЗК), общевойсковой комплексный защитный костюм модернизированный (ОКЗК-М), общевойсковой комплексный защитный костюм десантный (ОКЗК-Д), общевойсковой фильтрующий комплекс ОФК, защитный костюм КЗС.</p> <p>Защита кожных покровов от прямого воздействия СИЯВ обеспечивается их укрытием (тела – костюмом; головы, лица и шеи – головным убором – пилоткой с наушниками и шторками; кистей рук – козырьками) огнезащитной пропиткой ткани</p>

	<p>куртки, брюк и головного убора, многослойностью костюма и естественными зазорами между слоями материалов.</p> <p>Повышение уровня защиты кожных покровов от ожогов, в том числе кистей рук и лица, и предохранение ОКЗК (ОКЗК-М, ОКЗК-Д) от термического разрушения СИЯВ (до определенного уровня) достигают надеванием поверх него костюмов КЗС.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2
	<p>В холодный период года при ношении поверх ОКЗК (ОКЗК-М) шинели защита от СИЯВ обеспечивается шинельным сукном, обладающим пониженной горючестью, и высокими теплоизоляционными свойствами зимнего комплекта одежды.</p> <p>При ношении ОКЗК (ОКЗК-М, ОКЗК-Д) с другими видами зимнего обмундирования, не обладающего огнезащитными свойствами, уровень защиты от СИЯВ определяется их не горючестью.</p> <p>Защита от РП, Б А обеспечивается строением тканей, многослойностью и герметичностью конструкции защитных костюмов. При заражении ОВ, РП, БА костюм ОКЗК (ОКЗК-М, ОКЗК-Д) подвергают специальной обработке и используют многократно. При защите от СИЯВ костюм ОКЗК (ОКЗК-М, ОКЗК-Д) используют однократно, т.к. ткань куртки, брюк и головного убора при этом опалается или обугливается<sup>4</sup>, утрачивая механическую прочность. Костюмы ОКЗК и ОКЗК-М имеют только летний вариант конструкции, а ОКЗК-Д — летний и зимний варианты. Для использования в зимних условиях в ОКЗК (ОКЗК-М, ОКЗК-Д) предусмотрены шторки к шапке-ушанке солдатской.</p> <p>Общевойсковой комплексный защитный костюм десантный ОКЗК-Д (летний вариант) состоит: пилотка с козырьком; куртка; брюки; подшлемник; защитная рубашка; защитные кальсоны.</p> <p>Костюм защитный КЗС (костюм КЗС) предназначен для увеличения уровня защиты кожных покровов. Отличительными особенностями нового комплекса являются высокие физиолого-гигиенические свойства, сочетаемость средств защиты органов дыхания и кожи с основными элементами экипировки и вооружения солдата, надежное функционирование при отрицательных температурах, возможность многократного использования после заражения и специальной обработки.</p> <p>Костюм защитный пленочный предназначен для защиты кожных покровов, обмундирования, снаряжения и индивидуального оружия личного состава от капель отравляющих веществ, а также для снижения зараженности обмундирования и снаряжения бактериальными средствами и радиоактивной пылью.</p> <p>Легкий защитный костюм является средством защиты</p>

	периодического ношения. При заражении ОВ, РП, БА костюм Л-1 подвергают специальной обработке и используют многократно.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2
	<p>Простейшие средства защиты кожи, В качестве простейших средств защиты кожи человека может быть использована, прежде всего, производственная одежда: куртки, брюки, комбинезоны, халаты с капюшонами, сшитые в большинстве случаев из брезента, огнезащитной или прорезиненной ткани, грубого сукна. Они способны не только защищать от попадания на кожу радиоактивных веществ при авариях на АЭС и других радиационно-опасных объектах, но и от капель, паров и аэрозолей многих АХОВ. Брезентовые изделия защищают от капельножидких ОВ и АХОВ зимой до 1 ч., летом — до 30 мин. Защиту до 2 ч. могут обеспечить зимние вещи: пальто из грубого сукна или драпа, ватники, дубленки, кожаные пальто. Все зависит от конкретных погодных и иных условий, концентрации и агрегатного состояния аварийно химически опасных или отравляющих веществ. После соответствующей подготовки защиту могут обеспечить и другие виды верхней одежды. Для защиты ног лучше всего использовать резиновые сапоги, обувь из кожи и кожзаменителей. Резиновые изделия способны не пропускать капельножидкие ОВ АХОВ до 3—6 ч. На руки следует надеть резиновые или кожаные перчатки, можно рукавицы из брезента.</p> <p>Чтобы обычная одежда лучше защищала от паров и аэрозолей АХОВ и ОВ, ее нужно пропитать специальным раствором, как это делается при подготовке защитной фильтрующей одежды (ЗФО). Пропитке подлежит только одежда из тканевых материалов. Для пропитки одного комплекта одежды и приспособлений к ней (нагрудного клапана, капюшона, перчаток, носок) достаточно раствора. Пропиточный раствор может готовиться на основе водных синтетических моющих веществ, применяемых для стирки белья. При другом варианте для этого можно использовать минеральные и растительные масла. В простейших средствах защиты кожи можно преодолевать зараженные участки местности, выходить из зон, где произошел разлив или выброс АХОВ. На определенный срок указанные средства предохраняют тело человека от непосредственного контакта с каплями, мазками, аэрозолями и парами вредных и ядовитых веществ, что существенно снизит вероятность поражения. 2,5 л</p> <p>Далее: Заранее подготовленные обучающиеся демонстрируют правильное одевание средств индивидуальной защиты: ОЗК, Л-</p>

	<p>1</p> <p>Для более качественной работы обучающимся раздается обобщенная схема «Классификация средств индивидуальной защиты» Учитель дает комментарии по схеме.</p> <p>Вывод: СИЗК способны защитить практически от всех типов РВ, ОВи БС, а также отдельные средства и от зажигательного оружия и сохранить жизнь человеку.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2
	<p>Медицинские средства защиты предназначены для профилактики и оказания помощи населению, пострадавшему от ЧС и современного оружия. С их помощью можно спасти жизнь большому количеству людей, полностью предупредить или значительно снизить развитие поражений у них, повысить устойчивость организма человека к поражающему воздействию радиоактивных, отравляющих веществ и бактериальных средств.</p> <p>В результате аварий, катастроф и стихийных бедствий люди получают травмы, им может угрожать поражение сильнодействующими ядовитыми, отравляющими и радиоактивными веществами. Во всех случаях медицинские средства индивидуальной защиты будут самыми первыми, верными и надежными помощниками. К ним относят: пакет перевязочный индивидуальный, аптечку индивидуальную (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10). Необходимо иметь домашнюю аптечку. Таким образом, медицинские средства используются для оказания первой медицинской помощи и доврачебной помощи пострадавшим.</p> <p>Группа медицинских средств, используемых при ЧС и военных действиях. Радиопротекторы – химические вещества, снижающие действие ионизирующих излучений на человека, повышающие защитные свойства организма (при переоблучении – снижающие тяжесть лучевой болезни). К ним относятся цистеин, цистомин, цистофос. При приеме до облучения эффективность облучения будет снижена в 1,5 раза. Комплексоны – аминополикарбоновые кислоты и их производные. Адсорбенты – искусственные и природные тела с развитой поверхностью, которая хорошо поглощает (адсорбирует) вещества из газов, растворов (силикогели, алюмогели, активные угли). Широкое применение нашли кристаллические алюмосиликаты – цеолиты.</p> <p>Обучающимся выдается раздаточный материал «медицинские средства индивидуальной защиты» Аптечка индивидуальная АИ-2 содержит медицинские средства защиты и предназначена для оказания</p>

	самопомощи и взаимопомощи при ранениях и ожогах (для снятия боли), предупреждения или ослабления поражения радиоактивными, отравляющими или аварийно химически опасными веществами (АХОВ), а также для предупреждения заболевания инфекционными болезнями. В аптечке находится набор медицинских средств. В гнездах аптечки размещены следующие медицинские препараты.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2																
	<p>Гнездо №1 – противоболоеое средство.  Гнездо №2 – средство для предупреждения отравления фосфорорганическими отравляющими веществами.  Гнездо №3 – противобактериальное средство.  Гнездо №4 – радиозащитное средство.  Гнездо №5 – противобактериальное средство.  Гнездо №6 – радиозащитное средство.  Гнездо №7 – противорвотное средство.  Индивидуальные противохимические пакеты ИПП-8, ИПП-9, ИПП-10, ИПП-11 предназначены для обеззараживания капельножидких ОВ и некоторых АХОВ, попавших на тело и одежду человека, на средства индивидуальной защиты и на инструмент. В таблице представлены данные по основным типам ИПП.</p> <p><b>Индивидуальные противохимические пакеты</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ИПП-8</th> <th>ИПП-9</th> <th>ИПП-10</th> <th>ИПП-11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>В целлофановом пакете плоский стеклянный флакон емкостью 125-135 мл, заполненный дегазирующим раствором и 4 ватно-марлевых тампона</td> <td>Металлический сосуд цилиндрической формы с завинчивающейся крышкой и губкой вместо тампонов</td> <td>Металлический сосуд цилиндрической формы с крышкой-насадкой с упорами, которая крепится на ремешке, внутри крышки крепится пробойник</td> <td>ИПП содержит полидегазирующую рецептуру, находящуюся во флаконе, и набор салфеток. Предназначен для обеззараживания участков кожи, прилегающей к ним одежды и средств индивидуальной защиты, населения старше 7-летнего возраста от боевых ОВ и БС</td> </tr> <tr> <td colspan="4"><b>Порядок пользования</b></td> </tr> <tr> <td>Отвинтить пробку, смочить тампон, протереть пораженные места (кроме глаз). Кожу вокруг глаз промыть водой или 2%-ным раствором соды</td> <td>Утопить пробойник до упора, вскрыть сосуд, перевернуть и встряхнуть. Губкой протереть пораженные места. Вытянуть пробойник из сосуда, навинтить крышку</td> <td>Крышку, поворачивая, сдвинуть с упоров и ударом по ней вскрыть сосуд. Снять крышку, налить 10—15 мл жидкости, обработать лицо, шею спереди. Затем обработать кисти рук, шею сзади</td> <td>смоченным тампоном протереть открытые участки кожи (шея, кисти рук), а также наружную поверхность маски противогаса, который был надет. Другим тампоном протереть воротничок и края манжет одежды, прилегающие к открытым участкам кожи.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Учитель выдает раздаточный материал «ИПП»</p>	ИПП-8	ИПП-9	ИПП-10	ИПП-11	В целлофановом пакете плоский стеклянный флакон емкостью 125-135 мл, заполненный дегазирующим раствором и 4 ватно-марлевых тампона	Металлический сосуд цилиндрической формы с завинчивающейся крышкой и губкой вместо тампонов	Металлический сосуд цилиндрической формы с крышкой-насадкой с упорами, которая крепится на ремешке, внутри крышки крепится пробойник	ИПП содержит полидегазирующую рецептуру, находящуюся во флаконе, и набор салфеток. Предназначен для обеззараживания участков кожи, прилегающей к ним одежды и средств индивидуальной защиты, населения старше 7-летнего возраста от боевых ОВ и БС	<b>Порядок пользования</b>				Отвинтить пробку, смочить тампон, протереть пораженные места (кроме глаз). Кожу вокруг глаз промыть водой или 2%-ным раствором соды	Утопить пробойник до упора, вскрыть сосуд, перевернуть и встряхнуть. Губкой протереть пораженные места. Вытянуть пробойник из сосуда, навинтить крышку	Крышку, поворачивая, сдвинуть с упоров и ударом по ней вскрыть сосуд. Снять крышку, налить 10—15 мл жидкости, обработать лицо, шею спереди. Затем обработать кисти рук, шею сзади	смоченным тампоном протереть открытые участки кожи (шея, кисти рук), а также наружную поверхность маски противогаса, который был надет. Другим тампоном протереть воротничок и края манжет одежды, прилегающие к открытым участкам кожи.
ИПП-8	ИПП-9	ИПП-10	ИПП-11														
В целлофановом пакете плоский стеклянный флакон емкостью 125-135 мл, заполненный дегазирующим раствором и 4 ватно-марлевых тампона	Металлический сосуд цилиндрической формы с завинчивающейся крышкой и губкой вместо тампонов	Металлический сосуд цилиндрической формы с крышкой-насадкой с упорами, которая крепится на ремешке, внутри крышки крепится пробойник	ИПП содержит полидегазирующую рецептуру, находящуюся во флаконе, и набор салфеток. Предназначен для обеззараживания участков кожи, прилегающей к ним одежды и средств индивидуальной защиты, населения старше 7-летнего возраста от боевых ОВ и БС														
<b>Порядок пользования</b>																	
Отвинтить пробку, смочить тампон, протереть пораженные места (кроме глаз). Кожу вокруг глаз промыть водой или 2%-ным раствором соды	Утопить пробойник до упора, вскрыть сосуд, перевернуть и встряхнуть. Губкой протереть пораженные места. Вытянуть пробойник из сосуда, навинтить крышку	Крышку, поворачивая, сдвинуть с упоров и ударом по ней вскрыть сосуд. Снять крышку, налить 10—15 мл жидкости, обработать лицо, шею спереди. Затем обработать кисти рук, шею сзади	смоченным тампоном протереть открытые участки кожи (шея, кисти рук), а также наружную поверхность маски противогаса, который был надет. Другим тампоном протереть воротничок и края манжет одежды, прилегающие к открытым участкам кожи.														



	<p>Пакет перевязочный медицинский</p> <p>Применяется для перевязки ран, ожогов и остановки некоторых видов кровотечения. Представляет собой стерильный бинт с двумя ватно-марлевыми подушечками. Одна из подушечек пришита около начала бинта неподвижно, а другую можно передвигать по бинту для удобства наложения повязки. Свернутые подушечки и бинт завернуты в вощеную бумагу и вложены в герметичный чехол из прорезиненной ткани, целлофана или пергаментной бумаги. В пакете имеется булавка, на чехле указаны правила пользования пакетом.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2
	<p>Порядок пользования ППИМ: разорвать по надрезу наружную оболочку и снять ее; развернуть внутреннюю оболочку; одной рукой взять конец, а другой - скатку бинта и развернуть повязку; на раневую поверхность накладывать так, чтобы их поверхности, прошитые цветной ниткой, оказались наверху. При вскрытии пакета нельзя нарушать стерильность поверхности подушечки, которой она прикладывается к ране или месту ожога. Руками можно трогать только поверхность подушечки, прошитую цветными нитками.</p> <p>Таким образом, медицинские средства индивидуальной защиты предназначены для профилактики воздействия на организм поражающих факторов ОМП и обычных средств поражения и оказания помощи пострадавшим от воздействия этих поражающих факторов. В системе ГО МЧС они представлены в виде аптечки индивидуальной (АИ), индивидуальных противохимических пакетов (ИПП) и пакета перевязочного индивидуального (ПИИ).</p> <p>Вывод: Таким образом, разнообразные СИЗ могут обеспечить защиту человека в различных условиях от негативного воздействия РВ, ОВ, БС</p>
	<p>3.1. Пауза для здоровья</p> <p>Цель для обучающихся на данном этапе: получить психоэмоциональную разгрузку, скорректировать приобретенные теоретические знания.</p> <p>Цель для педагога на данном этапе: создать безопасные здоровьесберегающие условия для практической деятельности обучающихся в кабинете информатики.</p> <p>Задачи: способствовать развитию здорового человека.</p> <p>Методы: словесный</p> <p>Пауза для здоровья (1 мин). В нейрофизиологической и нейропсихологической литературе широкое распространение получила теория функциональной асимметрии мозга, которая в общем понимании трактуется так, что правое полушарие – это все художественное, интуитивное, а левое – рационально-логическое. Поэтому в основу когнитивного стиля личности положена концепция функционального доминирования работы левого и правого полушарий и связанных с этим особенностей «предпочтений» восприятий. Необходимо учитывать, что правое полушарие воспринимает всю новую информацию, передает ее в левое полушарие, оставляя себе копию в виде образов. (Возникает проблемная ситуация. Обучающиеся выдвигают гипотезу (интуиция). В</p>

	<p>этот момент работает правое полушарие. Затем предлагаю ученикам объяснить это явление. И здесь включается логическое мышление. Эта цикличность приводит к левополушарной гармонизации. Оба полушария в работе. Эта технология является здоровьесберегающей, потому что она развивает оба полушария.)</p> <p>Упражнение: Для гармонизации двух полушарий у человека предлагается ребятам вначале медленно, а потом в более быстром темпе левой рукой взять правое ухо, а правой рукой взять левое ухо. Выполнять упражнение нужно несколько раз и в системе. Это снимает психологический стресс, улучшает гармонизацию полушарий. (Обучающиеся выполняют несколько раз эти упражнения для снятия напряжения).</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2
<p>Контрольно-итоговый этап, закрепление учебного материала Закрепление учебного материала, предполагающее: постановку конкретной учебной цели перед учащимися (какой результат должен быть достигнут учащимися на данном этапе урока); определение целей и задач, которые ставит перед собой учитель на данном этапе урока; описание форм и методов достижения поставленных целей в ходе закрепления нового учебного материала с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, с которыми работает педагог. описание критериев, позволяющих определить степень усвоения учащимися нового учебного материала; Описание возможных путей и методов реагирования на</p>	<p>Цель для обучающихся на данном этапе: уметь высказывать свою точку зрения, логически рассуждать; знать основные СИЗ, способы защиты человека от различных РВ,ОВ,БС. Цель для педагога на данном этапе: способствовать актуализации, закрепления знаний о СИЗ; активизировать мыслительный процесс осознания необходимости применения СИЗ для защиты человека, способов использования СИЗ; определить степень усвоения изученного материала, создать комфортную обстановку для практической работы обучающихся. Задачи: развивать умения работать в группе, в паре, со справочным материалом, слышать своих товарищей, выступать перед аудиторией. Методы: выполнение творческих нестандартных работ, практическая работа по группам, интерактивные технологии. Закрепление учебного материала (13-14 мин). На этом этапе происходит работа по группам. Класс делится на группы (по 5-6). Каждая группа решает ситуационные задачи и в конце аргументированно доказывает правильный выбор СИЗ. Ситуационная задача: Ты оказался внутри аэрозольного облака, образовавшегося в результате аварии железнодорожной цистерны с жидким химическим веществом. В твоём распоряжении все образцы средств защиты органов дыхания, кроме противогазов. Какой образец вы выберете? Почему? Его уровень защиты оптимален, избыточен, недостаточен? Ситуационная задача. Вам надо пройти от убежища по улице в очаге химического заражения расстояние в , чтобы передать сообщение в администрацию района.500 метров ОВ — иприт и фосген. В вашем распоряжении — противогаз типа ГП-5 и простейшие средства защиты кожи — производственные комбинезоны из брезента с пропиткой, обеспечивающей воздухо непроницаемость костюма газообразными веществами. При этом известно, что химически активным веществам пропитка способна противостоять не более 10 минут. Хватит ли вам времени, чтобы дойти до Администрации района до того, как костюм потеряет свои</p>

<p>ситуации, когда учитель определяет, что часть обучающихся не освоила новый учебный материал.</p>	<p>защитные свойства? Дойти, потратить 1 мин. на передачу сообщения и вернуться в убежище?(Поскольку простейшие средства защиты практически не стесняют движений по сравнению с обычной одеждой, скорость движения по улице будет примерно соответствовать обычной — , при этом на преодоление будет потрачено примерно 6 —7 минут. Дойти до Администрации района вы успеете, а вот на обратный путь и передачу информации времени не хватит.)5 км/ч500 м Далее обучающимся предлагается в тетради составить опорную схему классификация средств индивидуальной защиты Самооценка участников по результатам практической работы. Кто внес больший вклад в достижения результатов?</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2
	<p>Комментарий педагога. Оценка выполнения задания: все ответы верны – отлично, один неверен – хорошо, два неверных – надо внимательнее посмотреть конспект и все получится! Рефлексия: ребята получают три вида карточек. На первой изображена точка, на второй – вопросительный знак, на третьей карточке – восклицательный знак. Точка означает, что задания, материал урока понятен и трудностей не вызывает. Вопросительный знак означает, что учащийся на занятиях испытывал интеллектуальное затруднение при выполнении заданий. Восклицательный знак означает, что занятие вызвало интерес и желание повторить такую работу ещё раз. Карточки прикрепляются на доску. Таким образом, можно наглядно выявить наиболее трудные, наиболее интересные задания, а также задания, которые понятны всем. Обсуждение, как прошло занятие.</p>
<p>Информационный этап, задание на дом Задание на дом, включающее: постановку целей самостоятельной работы для обучающихся (что должны сделать обучающиеся в ходе выполнения домашнего задания); определение целей, которые хочет достичь учитель, задавая задание на дом; определение и</p>	<p>Цель для обучающихся на данном этапе. Воспитание волевых качеств при преодолении встречающиеся затруднения в процессе самостоятельной творческо-поисковой деятельности. Цель для педагога на данном этапе. Создать ситуацию, побуждающую к самостоятельному творческому поиску нужных знаний, навыков самостоятельной работы с учебной, энциклопедической и научно-популярной литературой. Задачи: помочь обучающимся осознать, что сеть Интернет можно использовать в качестве научной лаборатории на дому, формировать у обучающихся умение объективной самооценки своих знаний, умений, навыков, возможностей. Методы: словесные, создание ситуации для получения знаний. Информационный блок (1-2 мин). Педагог «Заканчивается наш сегодняшний урок. Сегодня мы познакомились с тем, что такое средства индивидуальной защиты, классификация и предназначение. Так же мы узнали,</p>

<p>разъяснение учащимся критериев успешного выполнения домашнего задания.</p>	<p>как можно защитить себя простейшими средствами защиты. Думаем, что поставленные задачи выполнены. Главный итог – это те знания, которые вы получили сегодня и сможете применить в вашем дальнейшем обучении и в различных жизненных ситуациях».</p> <p>Задание на дом: Повторить материал по СИЗК, СИЗОД и медицинским средствам индивидуальной защиты. Составить примерный состав домашней медицинской аптечки.</p>
-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------