

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ЦЕНТР ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «ТАНКОДРОМ»
СОВЕТСКОГО РАЙОНА Г. КАЗАНИ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от «12» сентября 2024 года

«Утверждаю»
Директор МБУДО ЦДТ «Танкодром»
Советского района
г. Казани Изотова Д.Т.
Приказ № 135 от «18» сентября 2024 года



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК»
(базовый уровень)**

Направленность: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 14-18 лет
Срок реализации: 3 года (432 часа)

Автор-составитель:
Степанова Надежда Юльевна,
д.б.н., педагог дополнительного образования

КАЗАНЬ 2024

паспорт
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
естественнонаучной направленности «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК»

| | | |
|---|--|--|
| 1. | Учреждение | Муниципальное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества «Танкодром» Советского района г. Казани |
| 2. | Наименование программы | «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК» |
| 3. | Направленность программы | Естественнонаучная |
| 4. Сведения о разработчике (составителе) | | |
| 4.1 | ФИО, должность | Степанова Надежда Юльевна педагог дополнительного образования |
| 5. Сведения о программе | | |
| 5.1 | Срок реализации | 3 года (432 часа) |
| 5.2 | Возраст обучающихся | 14-18 лет |
| 5.3 | Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса | - общеобразовательная - общеразвивающая - модифицированная - принцип индивидуального и дифференцированного подхода; - принцип творческой индивидуальности; - принцип гуманизации межличностных отношений; - принцип самоорганизации, саморегуляции и самовоспитания. - групповая; - индивидуальная. |
| 5.4 | Цель программы | создание условий для формирования экологически грамотной личности с ответственным отношением к людям и природе, с высокими принципами нравственности. |
| 5.5 | Образовательные уровни | Базовый уровень |
| 4. | Ведущие формы и методы образовательной деятельности | – по количеству учащихся – коллективная, индивидуальная, групповая; – по особенностям коммуникативного взаимодействия педагога и учащихся: дискуссии, беседы, игровые, творческие, практические задания; – по дидактической цели – вводное занятие, теоретическое и практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, умений и навыков, комбинированные формы занятий. |
| 5. | Формы мониторинга результативности | Анкетирование, тестирование |
| 6. | Результативность реализации программы | Сохранность контингента обучающихся 100% |
| 7. | Дата утверждения и последней корректировки программы | |
| 8. | Рецензенты | нет |

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Раздел I. Комплекс основных характеристик программы | 4 |
| Пояснительная записка | 4 |
| Цель и задачи | 5 |
| Патриотическое воспитание | 5 |
| Адресат программы | 6 |
| Содержание программы | 6 |
| Учебно-тематический план 1 года обучения | 6 |
| Содержание учебно-тематического плана 1 года обучения | 7 |
| Учебно-тематический план 2 года обучения | 8 |
| Содержание учебно-тематического плана 2 года обучения | 9 |
| Учебно-тематический план 3 года обучения | 9 |
| Содержание учебно-тематического плана 3 года обучения | 10 |
| Планируемые результаты | 11 |
| Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации | 13 |
| 2.1. Формы аттестации/контроля | 13 |
| 2.2. Оценочные материалы | 13 |
| 2.3. Методические материалы | 15 |
| 2.4. Условия реализации программы | 16 |
| 2.5. Список литературы | 16 |
| 2.5.1. Литература для педагога | 16 |
| 2.5.2. Литература для обучающихся, родителей | 16 |
| Приложения: | 17 |
| Календарный учебный график | 17 |
| Модуль План воспитательной работы | 26 |
| Правила по технике безопасности | 27 |

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка.

В настоящее время актуально развитие успешной, мотивированной, экологически грамотной личности. Последние десятилетия приоритетное значение приобретают прикладные аспекты экологии, связанные с изучением вопросов оценки и прогноза состояния окружающей среды. Особое значение имеют также вопросы, связанные с оценкой риска здоровью людей от воздействия неблагоприятных факторов среды. Как первый, так и второй из рассматриваемых в данной программе аспектов прикладной экологии, имеют важное значение в разработке федеральных и региональных программ по снижению экологических рисков для природных систем и здоровью населения. В связи с этим актуальным является знакомство учащихся с основами экологического мониторинга, методиками оценки состояния окружающей среды и экологического риска здоровью населения и природным экосистемам.

Направленность программы. Программа «Экологический мониторинг и экологический риск» имеет естественнонаучную направленность. Данная программа способствует углублению знаний и представлений о негативных факторах, влияющих на состояние окружающей среды и здоровье населения, поисковой активности посредством выполнения исследовательских работ, развития умения доносить информацию для слушателя посредством участия в научно-практических конференциях по экологии.

Нормативно-правовые документы, регламентирующие разработку и реализацию общеобразовательных общеразвивающих программ дополнительного образования:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Конвенция ООН о правах ребенка (от 20.11.1989 г.)
3. Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», определяющего одной из национальных целей развития Российской Федерации предоставление возможности для самореализации и развития талантов;
4. Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
5. Изменения в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» 273-ФЗ в части определения содержания воспитания в образовательном процессе с 1.09.2020;
6. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
7. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
8. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р)
9. Федеральный проект «Патриотическое воспитание».
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-
12. «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей молодежи»);
13. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03 сентября 2018 г. № 10.
14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»);
15. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
16. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"
17. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
18. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».
19. Методические рекомендации по реализации дополнительных общеобразовательных программ, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. (Письмо Минпросвещения РФ № ДТ-245/06 от 31.01.2022).

20. Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) - ГБУДО «Республиканский центр внешкольной работы» Министерства образования и науки Республики Татарстан, 2023г.

21. Устав МБУДО «Центр детского творчества Танкодром» Советского района г.Казани.

22. Положение об аттестации обучающихся МБУДО ЦДТ Танкодром (Приказ № 5 от 27.01.2017).

Уровень освоения программы - базовый и продвинутой.

Актуальность предлагаемой общеобразовательной программы обусловлена следующими причинами:

- сложностью профессиональной ориентации современного школьника в естественнонаучном направлении;
- непониманием специфики экологических знаний для всех областей жизнедеятельности;
- краткостью изложения и недостаточного объема информации о системе экологического мониторинга, сбора и обобщения экологической информации в школьных учебниках;
- отсутствием возможностей изучения химических свойств объектов в школьных химических лабораториях;
- отсутствием возможности речевой практики в процессе обучения по программам ФГОС школьного образования.

Отличительными особенностями программы «Экологический мониторинг и экологический риск» являются широкое применение в образовательном процессе экскурсионных форм уроков, поэтапное создание научно-исследовательских и проектных работ, развитие у обучающихся умения выступать перед аудиторией, доводить информацию до слушателя, правильно отвечать на вопросы, вести дискуссию и уметь слушать. В процессе обучения у учащихся формируются познавательные и коммуникативные умения, раскрывается творческий потенциал как в научно-исследовательской деятельности, так и в жанрах и видах публичных выступлений.

Педагогическая целесообразность программы заключается в решении вопросов обеспечения экологической безопасности на региональном, российском и международном уровнях, а также развития у обучающихся памяти, внимания, мышления, умения выступать и реализовать возможности освоения азов ораторского искусства, нравственным воспитанием подростков, с их профессиональным самоопределением.

Новизна дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экологический мониторинг и экологический риск» предполагает работу учащихся в лабораториях, создание общественно значимых проектов, поэтапное планирование и подготовку научно-исследовательских работ, выступление на конференциях различного уровня.

1.2. Цель и задачи.

Цель программы: создание условий для формирования экологически грамотной личности с ответственным отношением к людям и природе, с высокими принципами нравственности.

Задачи обучающие: Расширить знания учащихся об основных понятиях экологического мониторинга и экологического риска. Дать основные представления о государственной системе мониторинга, об оценке экологического риска от негативного воздействия хозяйственной деятельности. Составить представление о классификации, программах мониторинга, методах оценки экологического риска. Систематизировать знания учащихся о факторах, негативно влияющих на окружающую среду, а также знания вопросов общей экологии, полученных из курсов географии, биологии. Углубить изучение рисков здоровью населения и природным экосистемам от негативно-го воздействия хозяйственной деятельности. Выполнение научных работ. Участие в экологических конференциях. Изучить основные методы ведения экологического мониторинга. Рассмотреть природоохранные вопросы состояния окружающей природной среды. Затронуть ряд вопросов, с которыми человек непосредственно сталкивается в жизни: это проблемы здоровья, личной безопасности, а также безопасности жилища и быта.

Задачи развивающие: развитие внимания, памяти, умения анализировать и систематизировать полученные знания и информацию, освоение основ ораторского искусства посредством освоения методик практической работы на природе и лаборатории, подготовка и защита научно-практических работ

Задачи воспитательные: нравственное воспитание учащихся, формирование природоохранного мировоззрения, умения сотрудничать в коллективе, творческой самостоятельности в изучении материала, системного подхода в принятии решений посредством проведения игровых занятий с распределением ролей, экскурсий в научные организации, практических занятий на природе, сбора материала для научной работы.

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 декабря 2024 г. № 3610-р и **профилактикой употребления алкоголя** в ходе изучения программы у учащихся будут сформированы:

- осознанное отношение к здоровому образу жизни, понимание его ценности для физического и психического здоровья;
- знания о вредном воздействии алкоголя на организм подростка, включая влияние на развитие, здоровье и социальные аспекты жизни;
- навыки принятия осознанных решений, направленных на сохранение здоровья и отказ от вредных привычек;
- умение находить здоровые альтернативы для снятия стресса, поддержания хорошего настроения и активного досуга;
- ответственность за своё здоровье и понимание его значимости для успешного будущего.

1.3. Патриотическое воспитание.

Патриотизм – одна из важнейших черт всесторонне развитой личности.

Патриотическое воспитание учащихся в возрасте 15-18 лет предполагает ценностное отношение обучающихся к предлагаемому учебному материалу и фактам социальной жизни, самостоятельный анализ и выбор стратегий действия в современной, окружающей их, реальности. Акцент в организации патриотического воспитания делается

не только на освоение новой актуальной информации, но и на развитие навыков научной интерпретации этой информации, включая оценку ее достоверности и авторитета источника.

Целью патриотического воспитания учащихся в возрасте 15-18 лет является:

формирование российского национального (общероссийского) исторического сознания и культурной идентичности, уважения к другим народам России.

Достижение цели предусматривает решение следующих задач:

1. Получение опыта научно-исследовательской деятельности обучающихся, связанной с социально-культурными проблемами Республики Татарстан и России.

2. Расширение опыта участия в мероприятиях, позволяющих обучающимся реализовать свои знания, отношение и патриотическую позицию в рамках воспитательного пространства образовательной организации.

3. Создание условий для персонального выбора профессиональной деятельности, прежде всего, в силовых структурах.

1.4. Адресат программы.

Возраст детей участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы 14-18 лет.

Программа разработана на 3 года (432 часа) обучения для учащихся 7-11 классов. Работа проводится в одной группе по 15 человек, 4 часа в неделю, в виде лекций, практических занятий, экскурсий, семинаров, игр. Программа рассчитана для подростков, интересы которых в учебе связаны с предполагаемой будущей профессией. Для изучения данной программы учащиеся должны знать основы ботаники, зоологии, неорганической химии, физической географии. Знания, полученные по данной программе, могут быть полезными при поступлении в ВУЗ, на биологический, экологический, географический факультеты и смежные направления.

Условия набора обучающихся в объединение: принимаются все желающие обучаться, при условии отсутствия ограничений по здоровью.

Сроки реализации (продолжительность образовательного процесса, этапы). Программа рассчитана на 3 года обучения. Количество занятий и учебных часов - 4 часа в неделю на каждую группу, в год 144 часа. Общий срок реализации программы 3 года - 432 часа.

Формы и режим занятий: форма обучения: очная. Занятия проводятся в двух группах: в каждой группе по 2 раза в неделю по 2 часа. При реализации программы используется групповая форма обучения с ярко выраженным индивидуальным подходом.

В работе объединения используются следующие **технологии:** коллективная творческая деятельность, проблемное обучение; обучение в сотрудничестве; здоровьесберегающие технологии; информационно-коммуникационные технологии; информационно-коммуникативные технологии, проектно-исследовательское обучение, экскурсии с практическими работами в тематической области, направленные на развитие мотивации в выборе профессии, самоопределение и самореализацию. Приоритетными методами при реализации программы являются лабораторные работы, учебно-практические работы, проектная и исследовательская деятельность, практическая работа в природных условиях и выступления на конференциях, конкурсах, форумах, ассамблеях районного, городского, регионального и международного уровня.

1.5. Содержание программы:

1.5.1. Учебно - тематический план на 1 год обучения по программе Степановой Н.Ю.

| № | Тема | Количество часов | | | Форма организации занятия | Форма аттестации (контроля) |
|----|--|------------------|--------|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | всего | теория | практика | | |
| 1 | Вводное занятие. ТБ. | 2 | 2 | - | беседа | опрос |
| 2 | История развития мониторинга за состоянием окружающей среды | 8 | 8 | - | лекция | сообщение |
| 3 | Классификация экологического мониторинга. Организация мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы | 44 | 22 | 22 | лекция, практика | сообщение, опрос |
| 4 | Станции мониторинга за состоянием окружающей среды | 8 | 4 | 4 | лекции, практика, экскурсия | сообщение |
| 5 | Методы ведения экологического мониторинга. Биоиндикация, химические и токсикологические методы анализа | 16 | 8 | 8 | лекции, практика | семинар, опрос |
| 6 | Химические методы | 22 | 10 | 12* | лекции, практика | сообщение |
| 7 | Токсикологические методы | 26 | 10 | 16* | лекции, практика | сообщение |
| 8 | Методы биоиндикации | 16 | 8 | 8 | лекции, практика | сообщение |
| 13 | Завершающее занятие. Зачет | 2 | 2 | - | беседа | тест |

| | | | | | | |
|--|--|-----|----|----|--|--|
| | | 144 | 82 | 62 | | |
|--|--|-----|----|----|--|--|

Примечания: * - для проведения занятий требуются посещение лаборатории экологического контроля КФУ.

1.5.2. Содержание программы 1 года обучения

1. Вводное занятие. ТБ. Предмет экологического мониторинга, задачи, цели. Практическая значимость экологического мониторинга.
2. История развития системы мониторинга за состоянием окружающей среды. Основные этапы становления системы экологического мониторинга. Биографии некоторых ученых.
3. Классификация экологического мониторинга.
 - 3.1 Организация мониторинга атмосферного воздуха.
 - 3.2 Приоритетные загрязняющие вещества в составе атмосферного воздуха, источники их поступления, оценка качества атмосферного воздуха с применением ПДК и интегральных индексов..
 - 3.3 Организация мониторинга поверхностных вод. Программы мониторинга, приоритетные загрязняющие вещества. Нормирование качества воды, оценка качества с помощью ПДК и интегральных индексов ИЗВ, УКИЗВ.
 - 3.4 Организация мониторинга почвы. Программы мониторинга, приоритетные загрязняющие вещества. Нормирование качества почвы, оценка качества с помощью ПДК и интегральных индексов.
4. Станции мониторинга за состоянием окружающей среды. Экскурсия на метеостанцию и станцию непрерывного контроля качества атмосферного воздуха, расположенных на территории КФУ.
5. Методы ведения экологического мониторинга. Характеристика физико-химических, биологических (биоиндикация, биотестирование) методов исследования. Преимущества и недостатки каждого. Знакомство с приборами и оборудованием для отбора и анализа состава образцов воздуха, воды, почвы в лаборатории экологического контроля КФУ.
6. Химические методы. Отбор представительных проб, пробоподготовка. Гравиметрические, титриметрические, колориметрические методы анализа. Практическая работа.
7. Токсикологические методы. Отбор проб, пробоподготовка. Выбор тест-объекта. Ведение чистой культуры, синхронизация культуры. Острый и хронический эксперимент. Критерии токсичности. Практическая работа.
8. Методы биоиндикации. Выбор индикаторных организмов. Морфометрические, биохимические показатели. Практическая работа.
9. Завершающее занятие. Зачет. Вопрос-Ответ, Тест, Практическая часть – любая практическая работа из пройденного материала.

Календарно-тематический план 1 года обучения

| № п/п | Дата | Тема учебного занятия | Всего часов | Содержание деятельности | |
|-------|----------|---|-------------|--|---|
| | | | | Теоретическая часть / форма организации деятельности | Практическая часть / форма организации деятельности |
| 2 | Сентябрь | Вводное занятие. ТБ. Предмет экологического мониторинга, задачи, цели. Практическая значимость экологического мониторинга. | 2 | 2 | |
| 4 | | История развития системы мониторинга за состоянием окружающей среды. | 2 | 2 | |
| 6 | | Основные этапы становления системы экологического мониторинга. | 2 | 2 | |
| 8 | | Биографии некоторых ученых. | 2 | 2 | |
| 10 | | Структура международной и отечественной системы экологического мониторинга. Международное сотрудничество в области мониторинга. | 2 | 2 | |
| 12 | | Классификация экологического мониторинга. | 2 | 2 | |
| 16 | | Организация мониторинга атмосферного воздуха. Сеть регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды | 4 | 4 | |
| 20 | октябрь | Приоритетные загрязняющие вещества в составе атмосферного воздуха, источники их поступления. | 4 | 4 | |

| | | | | | |
|-----|--------------|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| 32 | | Сбор и обработка ежедневных данных УГМС со станций ПНЗ. Оценка качества атмосферного воздуха | 12 | | 12 |
| 40 | ноябрь | Организация мониторинга поверхностных вод. Программы мониторинга, приоритетные загрязняющие вещества. Нормирование качества воды | 8 | 8 | |
| 48 | | Сбор информации по загрязнению водного объекта. Оценка качества с помощью ПДК и интегральных индексов ИЗВ, УКИЗВ. | 8 | | 8 |
| 50 | | Организация мониторинга почвы. Программы мониторинга, приоритетные загрязняющие вещества. Нормирование качества почвы. | 2 | 2 | |
| 52 | декабрь | Оценка качества почвы с помощью ПДК и интегральных индексов. | 2 | | 2 |
| 56 | | Станции мониторинга за состоянием окружающей среды. | 4 | 4 | |
| 60 | | Экскурсия на метеостанцию и станцию непрерывного контроля качества атмосферного воздуха, расположенных на территории КФУ. | 4 | | 4 |
| 76 | январь | Методы ведения экологического мониторинга. Биоиндикация, химические и токсикологические методы анализа. | 16 | 8 | 8 |
| 86 | февраль | Характеристика физико-химических методов исследования. Отбор представительных проб, пробоподготовка | 10 | 10 | |
| 98 | февраль-март | Гравиметрические, титриметрические, колориметрические методы анализа. Практическая работа определение основных ионов в составе питьевой воды разного происхождения. | 12 | | 12 |
| 108 | март | Токсикологические методы. Отбор проб, пробоподготовка. Выбор тест-объекта. Ведение чистой культуры, синхронизация культуры. Острый и хронический эксперимент. Критерии токсичности. | 10 | 10 | |
| 124 | апрель | Практическая работа по определению токсичности воды, почвы. | 16 | | 16 |
| 132 | май | Методы биоиндикации. Выбор индикаторных организмов. Морфометрические, биохимические показатели. | 8 | 8 | |
| 142 | | Практическая работа. Определение замедленной флуоресценции хлорофилла. | 8 | | 8 |
| 144 | | Зачет. Теория. | 2 | 2 | |
| | | ИТОГО: | 144 часа | 80 часов | 64 часов |

1.5.3. Учебно - тематический план на 2-ой год обучения Степанова Н.Ю.

| № | Тема | Всего часов | Из них | | Форма аттестации (контроля) |
|---|--|-------------|--------|----------|-----------------------------|
| | | | теория | практика | |
| | Вводное занятие. ТБ на первое полугодие. | 2 | 2 | 2 | Опрос |
| 1 | Экологические риски. Пред- | 6 | 2 | 4 | Опрос |

| | | | | | |
|---|--|-----|----|----|--|
| | мет экологического риска, задачи, цели. | | | | |
| 2 | Классификация экологических рисков. Объекты экологического риска | 14 | 12 | 2 | Сообщения учащихся. Опрос. |
| 3 | Показатели экологического риска | 8 | 6 | 2 | Опрос. |
| 4 | Методический аппарат анализа экологического риска | 8 | 6 | 2 | Сообщения учащихся |
| 5 | Система оценки риска в различных сферах | 22 | 10 | 12 | Опрос |
| 6 | Оценка риска здоровью населения от неблагоприятных факторов окружающей среды | 52 | 28 | 24 | Самостоятельная работа. |
| 7 | Оценка риска стихийных бедствий и катастроф | 10 | 6 | 4 | Опрос |
| 8 | Оценка риска аварий с потенциально опасными объектами техносферы. | 16 | 12 | 4 | Самостоятельная работа. |
| 9 | Завершающее занятие. Зачет | 4 | 2 | 2 | Индивидуальная практическая работа. Защита реферата. |
| | | 144 | | | |

Примечания: * - для проведения занятий требуется наглядные материалы (книги, пособия).

1.5.4. Содержание программы 2-го года обучения Степановой Н.Ю.

Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.

Тема 1. Экологические риски. Предмет и объект исследования риска.

Тема 2. Классификация рисков. Объекты риска.

2.1 Человек.

2.2 Объекты техносферы.

2.3 Организации.

2.4 Государство.

2.5 Природная среда

Тема 3. Показатели риска

3.1. Количественные показатели.

3.2 Качественные показатели.

Тема 4. Методический аппарат анализа риска.

4.1 Содержание анализа риска.

4.2 Концепции анализа риска.

4.3 Методы оценки риска.

4.4 Методики оценки и прогноза риска.

Тема 5. Система оценки риска в различных сферах

Тема 6. Оценка риска здоровью населения от неблагоприятных факторов окружающей среды

Тема 7. Оценка риска стихийных бедствий и катастроф.

Тема 8. Оценка риска аварий с потенциально опасными объектами техносферы.

Тема 9. Зачет в форме письменной работы или защиты реферата.

1.5.5. Учебно-тематический план 3 года обучения

| № | Тема | Количество часов | | | Форма организации занятия | Форма аттестации (контроля) |
|---|---|------------------|--------|----------|---------------------------|-----------------------------|
| | | всего | теория | практика | | |
| 1 | Вводное занятие. ТБ. | 2 | 2 | - | беседа | опрос |
| 2 | Неблагоприятные факторы окружающей среды (96 часов) | 96 | 30 | 66 | лекция | сообщение |
| 3 | Неблагоприятные воздействия на здоровье человека. Экологическое мировоззрение. (24 часа) | 24 | 10 | 14 | лекция, практика | сообщение, опрос |
| 4 | Завершающее занятие. Зачет | 2 | - | 2 | беседа | тест |
| | | 144 | 82 | 62 | | |

1.5.6. Содержание программы 3-го года обучения Степановой Н.Ю.

Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.

Тема 1. Неблагоприятные факторы окружающей среды (96 часов)

1.1. Отходы. Ответственное обращение с отходами. Проблема отходов в России. Экологически ответственные закупки.

Захоронение отходов. Сжигание отходов.

1.2. Воздух. История проблемы загрязнения воздуха. Источники загрязнения воздуха.

Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье и благополучие людей. Внутренняя среда помещений и здоровье. Озеленение помещений. Озеленение городских пространств.

Как решать проблемы загрязнения воздуха. Что делать, чтобы не дышать грязным воздухом.

Проблемы загрязнения атмосферного воздуха в мире и пути их решений.

Биоиндикаторы качества атмосферного воздуха.

Биоиндикаторы качества атмосферного воздуха.

Загрязнение атмосферного воздуха, оценка риска при воздействии стационарного источника

Загрязнение атмосферного воздуха, оценка риска при воздействии стационарного источника

Расчет ущерба при загрязнении атмосферного воздуха.

Расчет ущерба при загрязнении атмосферного воздуха.

1.3. Водосбережение. Мировые природные ресурсы. Вода и устойчивое развитие. Что может делать каждый из нас для сохранения чистой воды. Источники информации на водную тему.

Обеспеченность населения системами водоснабжения. Законодательное регулирование использования воды.

Питьевая вода и здоровье. Качество водопроводной воды г. Казани и заболеваемость населения

Биоиндикаторы качества воды-источника питьевой воды

Биоиндикаторы качества воды-источника питьевой воды

Загрязнение водных объектов, истощение ресурсов вод и деградация водных экосистем

Загрязнение водных объектов, истощение ресурсов вод и деградация водных экосистем

Расчет ущерба при загрязнении поверхностных вод при несанкционированном сбросе сточных вод

Расчет ущерба при загрязнении поверхностных вод при несанкционированном сбросе сточных вод

Расчет ущерба при загрязнении поверхностных вод при разливе нефтепродуктов

Расчет ущерба при загрязнении поверхностных вод при разливе нефтепродуктов

Расчет ущерба при замусоривании акватории

Расчет ущерба при замусоривании акватории

Критерии оценки степени загрязнения подземных вод

Критерии оценки степени загрязнения подземных вод

1.4. Охрана лесов. Мировое лесное хозяйство.

Леса России. Законодательное обеспечение устойчивого лесопользования на территории России.

Источники информации о лесе.

Биоразнообразие и заповедная система. Заповедные территории.

Заповедная система России. Что может делать каждый из нас для сохранения леса.

Инструкция по Технике безопасности на 2 полугодие.

1.5. Изменение климата. Кто изучает изменение климата. Изменение климата на территории России.

Адаптация к изменениям климата. Климатические действия в России. Что может сделать каждый.

Источники информации по теме Изменение климата.

Климатический кризис. Коллапс биосферы. Оценка риска природным экосистемам

Примеры оценки экологического риска природным системам

Управление в области экологического риска

Критерии оценки изменения природной среды

Критерии оценки изменения природной среды

1.6. Охрана почв. Биоиндикаторы состояния почвы. Загрязнение почвы и здоровье населения.

Критерии экологической оценки состояния почв

Критерии экологической оценки состояния почв

Загрязнение почвенного покрова, оценка риска при воздействии стационарного источника

Загрязнение почвенного покрова, оценка риска при воздействии стационарного источника

Расчет ущерба при загрязнении почвы

Расчет ущерба при загрязнении почвы

Расчет ущерба при несанкционированном размещении отходов и перекрытия почвенного покрова

Расчет ущерба при несанкционированном размещении отходов и перекрытия почвенного покрова

Тема 2. Неблагоприятные воздействия на здоровье человека. Экологическое мировоззрение. (24 часа)

2.1. Неблагоприятные воздействия на здоровье человека. Негативные физические факторы. Влияние малых доз радиации на здоровье населения

Негативные физические факторы. Влияние шума и электромагнитного излучения на здоровье населения

Основные методы экологической эпидемиологии

Основные методы экологической эпидемиологии
 Биомониторинг как составная часть эколого-эпидемиологических работ
 Методы оценки экологического риска и негативных последствий хозяйственной деятельности.
 Нормативная база в области оценки экологического риска
 Нормативная база в области оценки экологического риска
 Характеристика химических факторов
 Характеристика химических факторов
 Критерии оценки химических факторов
 Критерии оценки химических факторов
 Неопределенности при оценке химических соединений обладающих токсическими свойствами
 Неопределенности при оценке химических соединений обладающих токсическими свойствами
 Качество водопроводной воды г. Казани и заболеваемость населения

2.2. Экологическое мировоззрение. Экологичный образ жизни.

Почему это важно. Экологически ориентированное образовательное пространство. Роль семейных традиций.

Ресурсы об экологичном образе жизни, которым можно доверять. Как вести экологичный образ жизни.

Экологическое мышление как навык будущего

Экологическое мышление как базовый навык жителей XXI века

Системные экологические навыки

Как рынок и глобальная экономика реагируют на вызовы экологии и социальных проблем

Энергосбережение и энергоэффективность

Тема 3. Итоговое занятие

1.6. Планируемые результаты.

Предполагаемые результаты 1 года обучения: В течение первого учебного года, наиболее заинтересованные в изучении предмета учащиеся участвуют в экологических олимпиадах, научно-практических конференциях, городских экологических конференциях. Для этого учащиеся делают практические работы с заданной темой или выбирают её самостоятельно, с последующей корректировкой педагога.

По мере изучения предмета у учащихся 1 года обучения в течение года отслеживаются следующие предполагаемые результаты:

| № | Тема учебно-тематического плана | ЗУН | Методические отслеживания |
|----|---|---|--|
| 1 | Вводное занятие. | Правила ТБ. Предмет экологического мониторинга, задачи, цели. | |
| 2 | Практическая значимость экологического мониторинга. | Этапы развития системы мониторинга за состоянием окружающей среды | Сообщение о развитии системы мониторинга в СССР |
| 3 | Основные этапы становления системы экологического мониторинга | Становление системы мониторинга. Биографии ученых | Сообщение о наблюдениях за природой на разных исторических этапах развития человечества. |
| 4 | Структура экологического мониторинга | Структура международной и отечественной системы экологического мониторинга. Международное сотрудничество в области мониторинга. | Сообщение о международном сотрудничестве в области мониторинга |
| 5 | Структура экологического мониторинга | Классификация экологического мониторинга. | Семинар. Виды мониторинга. Мои наблюдения за состоянием окружающей среды |
| 6 | Организация мониторинга атмосферного воздуха | Сеть регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды. | Экспресс-опрос |
| 7 | Организация мониторинга атмосферного воздуха | Приоритетные загрязняющие вещества в составе атмосферного воздуха, источники их поступления. | Сообщение о веществах, которые представляют наибольшую опасность для окружающей среды. |
| 8 | Организация мониторинга атмосферного воздуха | Сбор и обработка ежедневных данных УГМС со станций ПНЗ. Статистическая обработка данных. Оценка качества атмосферного воздуха | Самостоятельная работа. |
| 9 | Организация мониторинга поверхностных вод | Программы мониторинга, приоритетные загрязняющие вещества. Нормирование качества воды. | Экспресс-опрос. |
| 10 | Организация мониторинга поверхностных вод | Сбор информации по загрязнению водного объекта. Оценка качества с помощью ПДК и интегральных индексов ИЗВ, | Самостоятельная работа. |

| | | УКИЗВ | |
|----|--|---|--|
| 11 | Организация мониторинга почвы | Программы мониторинга, приоритетные загрязняющие вещества. Нормирование качества почвы. | Сообщения учащихся по стойким загрязняющим веществам в составе почвы |
| 12 | Организация мониторинга почвы | Оценка качества почвы с помощью ПДК и интегральных индексов | Самостоятельная работа. |
| 13 | Станции мониторинга за состоянием окружающей среды | Организация, приборное обеспечение, передача и хранение информации на станциях непрерывного контроля. | Экспресс-опрос. |
| 14 | Станции мониторинга за состоянием окружающей среды | Экскурсия на метеостанцию и станцию непрерывного контроля качества атмосферного воздуха, расположенных на территории КФУ | Отчет об экскурсии |
| 15 | Методы экологического мониторинга | Методы ведения экологического мониторинга. Биоиндикация, химические и токсикологические методы анализа. Биоиндикация и биотестирование. Непрерывный контроль качества воды. Химические методы исследования. Токсикологические методы. Методы биоиндикации | Экспресс-опрос. |
| 16 | Методы экологического мониторинга | Расчет содержания основных ионов. Практическая работа по определению токсичности воды, почвы. Определение замедленной флуоресценции хлорофилла | Самостоятельная работа |
| 17 | Завершающее занятие. Зачет | | Тест. Индивидуальная практическая работа. Вопрос-ответ |
| 18 | Участие в конференциях различного уровня | Умение держаться на публике | Сертификаты, грамоты |

Предполагаемые результаты 2 года обучения: В течение второго учебного года, наиболее заинтересованные в изучении предмета учащиеся участвуют в экологических олимпиадах, научно-практических конференциях, городских экологических конференциях. Для этого учащиеся делают практические работы с заданной темой или выбирают её самостоятельно, с последующей корректировкой педагога.

По мере изучения предмета у учащихся 2 года обучения в течение года отслеживаются следующие предполагаемые результаты:

| № | Тема учебно-тематического плана | ЗУН | Методические отслеживания |
|---|--|--|-----------------------------|
| | Инструктаж по технике безопасности | Знания ТБ, оказание первой медицинской помощи. | Опрос |
| 1 | Экологические риски. Предмет экологического риска, задачи, цели. | Предмет и объект исследования риска | Опрос |
| 2 | Классификация экологических рисков. Объекты экологического риска | Классификацию экологических рисков. Объекты риска. | Сообщения учащихся. Опрос. |
| 3 | Показатели экологического риска | Показатели риска. Методический аппарат анализа риска. | Опрос. |
| 4 | Методический аппарат анализа риска | Система оценки риска в различных сферах | Сообщения учащихся |
| 5 | Система оценки риска в различных сферах | Оценка риска различных видов деятельности | Опрос |
| 6 | Оценка риска здоровью населения от неблагоприятных факторов окружающей среды | Оценка риска здоровью населения от неблагоприятных факторов окружающей среды. | Самостоятельная работа. |
| 7 | Оценка риска стихийных бедствий и катастроф | Развитие опасных явлений, происшествий и чрезвычайных ситуаций. Расчет вероятности наступления негативных последствий от чрезвычайных явлений природного характера | Опрос |
| 8 | Оценка риска аварий с потенциально опасными объектами техносферы. | Методы расчета риска. Расчет индивидуально-го риска работника предприятия | Самостоятельная работа. |
| 9 | Завершающее | Базовые понятия всех тем программы. | Индивидуальная практическая |

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------|
| | занятие. Зачет. | | работа. Защита реферата. |
| | Выступления на конференциях, форумах различного уровня | Умение держать аудиторию, четко докладывать, правильно отвечать на вопросы | Сертификаты, грамоты, дипломы |

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности по годам обучения

| Результаты | 1 год обучения | 2 год обучения | 3 год обучения |
|--|--|--|--|
| Личностные | Ответственное отношение к организации этапов научно-исследовательской деятельности | Ответственное отношение к организации этапов научно-исследовательской деятельности. Смелость и уверенность при выступлении. | Ответственное отношение к организации этапов научно-исследовательской деятельности. Смелость и уверенность при выступлении. Профориентационный выбор. |
| Метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные) | Понимание и применение полученной информации при выполнении заданий. Проявлять активность в учебной деятельности. Умение слушать собеседника | Анализ литературы, составление аннотаций и абстрактов. Планирование деятельности при составлении реферата и выступления. Проявлять индивидуальные творческие способности при составлении текста выступления и составлении презентации работы. Умение включаться в диалог, обсуждение информации. Формулировать собственное мнение и позицию. | Проявлять активность в учебной деятельности. Умение слушать собеседника. Планирование деятельности при составлении реферата и выступления. Проявлять индивидуальные творческие способности при составлении текста выступления и составлении презентации работы. Умение включаться в диалог, обсуждение информации. Формулировать собственное мнение и позицию. |
| Предметные | Знать основные экологические термины. Находить нужную информацию по определенной тематике | Освоить структуру составления литературного обзора по научной тематике. Освоить методики определения качества воды, почвы. Овладеть основами работы в лаборатории. Уметь анализировать информацию и делать основные выводы и заключение. Понимать и уметь структурировать научную работу | Твердо знать основные экологические термины. Находить нужную информацию по определенной тематике в любых литературных и информационных источниках. Уметь анализировать информацию и делать основные выводы и заключение. Понимать и уметь структурировать научную работу. Смело отвечать на поставленные вопросы. |

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации

2.1 Формы аттестации/контроля.

Начальный или входной контроль проводится в начале учебного года с целью развития детей, их творческих и интеллектуальных способностей, задатков, эмоциональной активности. Формы — беседа, опрос, тестирование, анкетирование.

Текущий контроль проводится в течение всего года с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала, готовности к восприятию нового материала, выявления отстающих и опережающих обучение. Формы — педагогическое наблюдение, опрос, контрольная работа.

Промежуточный контроль проводится по окончании изучения темы или раздела в конце месяца, полугодия, четверти. Цель — определение степени усвоения обучающимися материала программы, промежуточных результатов обучения. Формы — конференции, конкурсы, творческий отчет, опрос, зачет, контрольное или срезное занятие, защита проекта, реферата, демонстрация моделей и др.

Итоговая аттестация проводится по окончании обучения по дополнительной общеобразовательной программе с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам освоения программы. Формы — конференции, конкурсы, творческий отчет, опрос, зачет, контрольное или срезное занятие, защита проекта, реферата, демонстрация моделей и др.

2.2. Оценочные материалы

Диагностический инструментарий включает систему контроля и оценки достижения планируемых результатов освоения ДОП

Проверка усвоения пройденного материала учащимися на отдельных этапах реализации программы осуществляться с помощью устного опроса, тестирования, решения задач и лабораторных исследований.

Оценка эффективности выполнения программы осуществляется также итогами участия в олимпиадах, конференциях и конкурсах, проводимых на разных уровнях.

Карта определения уровня освоения программы заполняется на каждую группу три раза в год.

1-й раз — на начало учебного года определяется исходный уровень базы знаний и умений. В случае если ни один из уровней М, С, В не выявлен, кружочек не ставится.

2-й раз — во время промежуточной диагностики учащихся (декабрь).

3-й раз — на конец учебного года, итоговая диагностика (май).

Описание уровней освоения программы:

М — минимальный уровень освоения программного содержания, в ответах есть ошибки и неточности, учащийся дает неполные определения понятий, не может сам сформулировать тему и план исследовательской работы;

С — средний уровень освоения программного содержания, в ответах есть небольшие неточности, учащийся дает определения понятий, может сам сформулировать тему и план исследовательской работы;

В — высокий уровень освоения программного содержания, в ответах нет неточностей, учащийся дает определения понятий и приводит примеры, может сам сформулировать тему и план исследовательской работы и сделать выводы.

Карта определения уровня освоения программы.

| Ф.И. обучающегося | Уровни освоения программы | | |
|-------------------|---------------------------|---|---|
| | М | С | В |
| 1. Иванов Женя | о | | |
| 2. Петров Игорь | | о | |
| | | | |
| | | | |
| Итого: | | | |

Планируемые результаты

| | Планируемые результаты | Критерии оценивания | Виды контроля промежуточной аттестации | Диагностический Инструментарий (формы, методы, диагностики) |
|-----------------------|--|---|---|--|
| Личностные результаты | <p>потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам;</p> <p>бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению других;</p> <p>нравственная позиция (внутренняя мотивация поведения обучающегося);</p> <p>чувство привязанности к тем местам, где человек родился и вырос;</p> <p>уважительное отношение к языку своего народа;</p> <p>забота об интересах Родины;</p> <p>осознание долга перед Родиной, отстаивание ее чести и достоинства, свободы и независимости (защита Отечества);</p> <p>проявление гражданских чувств и сохранение верности Родине;</p> <p>гордость за социальные и культурные достижения своей страны;</p> <p>гордость за свое Отечество, за символы государства, за свой народ;</p> <p>уважительное отношение к историческому прошлому Родины, своего народа, его обычаям и традициям;</p> <p>ответственность за судьбу Родины и своего народа, их будущее, выраженное в стремлении посвящать свой труд, способности укреплению могущества и расцвету Родины;</p> <p>гуманизм, милосердие, общечеловеческие ценности.</p> | <p>характер мотивов прихода в коллектив, продолжительность пребывания в коллективе,</p> <p>характер мотивов ухода ребёнка из коллектива,</p> <p>характер участия ребёнка в деятельности</p> | <p>Текущий контроль.</p> <p>Промежуточный контроль.</p> | <p>конференции, конкурсы, творческий отчёт, устный опрос, зачёт, контрольное или срезовое занятие, защита проекта, реферата, и др.</p> |
| Предметные результаты | <p>Обучающиеся будут знать:</p> <p>- законы и закономерности в природе;</p> | <p>глубина и широта зна-</p> | <p>Текущий контроль.</p> | <p>конференции, конкурсы, творческий</p> |

| | Планируемые результаты | Критерии оценивания | Виды контроля промежуточной аттестации | Диагностический Инструментарий (формы, методы, диагностики) |
|---------------------------|--|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и термины -основные методы анализа окружающей среды; -пути и методы решения экологических проблем; - основы рационального использования природных ресурсов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать особенности антропогенной динамики экосистем и биосферы в целом; - практически использовать знания по охране природы. <p>Обучающиеся научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике полученные знания; - адекватно оценивать место и роль человека в биосфере; | <p>ний, грамотность (соответствие существующим нормативам, правилам, технологиям), уровень компетенций, разнообразие умений и навыков в практических действиях</p> | Промежуточный контроль. | отчёт, опрос, зачёт, контрольное или срезовое занятие, защита проекта, реферата и др. |
| Метапредметные результаты | <p>Регулятивные УУД</p> <p>У обучающихся сформированы действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом; -планировать свои действия на отдельных этапах исследовательской работы; -осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности; -пользоваться приёмами анализа и синтеза при чтении научной и научно-популярной литературы; -понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий; -проявлять индивидуальные творческие способности при работе над проектом. <p>Коммуникативные УУД</p> <p>У обучающихся будут сформированы действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> -включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность; -работать в группе; -обращаться за помощью; -формулировать свои затруднения; -предлагать помощь и сотрудничество; -слушать собеседника; -формулировать собственное мнение и позицию. | <p>владение технологиями поисковой, изобретательской, творческой деятельности, настроение и позиция ребёнка в творческой деятельности, количество и качество выдвигаемых идей, замыслов, нестандартных вариантов решений</p> | Текущий контроль. Промежуточный контроль. | конференции, курсы, творческий отчёт, опрос, зачёт, контрольное или срезовое занятие, защита проекта, реферата и др. |

2.3.Методические материалы.

Для успешной реализации программы учащиеся 1, 2, 3 годов обучения должны посещать все занятия. Иметь тетради, ручки, цветные карандаши на каждом занятии, записывать изучаемые темы. Посещать экскурсии, не пропускать контрольные и самостоятельные работы. Педагог должен использовать наглядный материал при проведении занятий – пробы воды, почвы, донных отложений, фотографии, схемы, рисунки.

Основными видами проведения занятий являются освоение учебной информации путем прослушивания лекций, семинарских занятий и лабораторных работ.

Практические занятия предусматривают работу с почвенными образцами и коллекциями минералов, структурных агрегатов. Это позволит учащимся наиболее полноценно овладеть умениями и навыками работы с почвенными объектами. Большую роль в изучении курса отводится самостоятельной работе. Взаимосвязь всех

видов деятельности дает учащимся возможность научиться определять свойства почв и применить навыки и умения при изучении естественных представителей в естественных условиях среды.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание позитивной ситуации, направленной на успех, радости от преодоления трудностей в освоении нового материала и при выполнении контрольных работ. Важными условиями творческого самовыражения учащихся выступают реализуемые в педагогических технологиях идеи свободы выбора.

2.4. Условия реализации программы: Формы реализации программы - групповая и индивидуальная. Для успешной реализации программы учащиеся 1, 2, 3 годов обучения должны посещать все лекции, особенно - практические занятия. Иметь тетради, ручки, цветные карандаши на каждом занятии, записывать изучаемые темы. Посещать экскурсии, не пропускать контрольные и самостоятельные работы. Педагог должен использовать наглядный материал при проведении занятий – почвенные пробы, коллекции агрегатов, фотографии, схемы, рисунки.

Материально-техническая база: Для реализации программы необходимы (на 1-ый, 2-ой, 3-ий годы обучения): наглядный материал (таблицы, схемы, рисунки), который оформляется на компьютере и распечатывается на принтере. Для участия в конференциях помимо напечатанных материалов, необходимы плакаты, съемные запоминающие устройства, файловые папки.

Материальное обеспечение программы:

- Столы, стулья
- персональный компьютер
- презентационная техника
- множительная техника

Материалы, необходимые для работы в объединении:

Расходные материалы:

- бумага для письма(тетради), ватман, бумага для черчения, для ксерокса, бумага масштабно-координатная; -ручки, карандаши, резинки стирательные, маркеры и выделители текста.

Кадровое обеспечение. Программа реализуется педагогом дополнительного образования Степанова Надежда Юльевна.

При подготовке к олимпиадам и конференциям необходим индивидуальный образовательный маршрут для одаренных детей, включающий индивидуальные консультации, оформление работ, тезисов и презентаций, репетиции, тренировки. Также возможны консультации и занятия с узкими специалистами (в области госполитики в экологии, экологическое право и т. д.).

2.5.Список литературы

2.5.1.Литература для педагога

1. Акимов В. А.,Лесных В.В., Радаев Н. Н. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике / МЧС России. — М.: Деловой экспресс, 2004.-175с.
2. Алымов В.Т., Тарасова Н.П. Техногенный риск. Анализ и оценка. Учебное пособие.- М.: ИКЦ" Академкнига". 2005.- 270с.
3. Владимиров В.А. Основные опасности и угрозы на территории России в начале XXI века. - М.: ООО «ИЦ-Редакция «Военные знания», 2002.-С.134.
4. Инженерная экология и экологический менеджмент: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "Инженерная защита окружающей среды", "Безопасность технологических процессов и производств" / М.В. Буторина, Л.Ф. Дроздова, Н.И. Иванов и др.; под ред. Н.И. Иванова и И.М. Фадына . Изд. 3-е . Москва : Логос, 2011 .510с.
5. Меньшиков В.В., Швыряев А.А. Опасные химические объекты и техногенный риск: Учебное пособие. - М.: Изд-во Химия, фак. Моск. ун-та, 2003. – 170с.
6. Популярная экология. Полезные советы в повседневной жизни. Казань: Экоцентр, 1997. - 236 с.
7. Рогова Т.В. Экология и охрана природы. Казань: изд-во КГУ 1987. - 110 с.
8. Степановских А.С. Общая экология. Курган: изд-во Зауралье, 1999.- 112 с.

Электронные ресурсы:

- 1.; 2. <https://elibrary.ru/author>; 3. <https://scholar.google.ru>; 4. <http://naukarus.com/>

2.5.2.Рекомендуемая литература для учащихся

Рекомендуемая литература для учащихся 1 года обучения

1. Дмитриев В.В., Жиров А.И., Ласточкин А.Н. Прикладная экология: учебник для студ. вузов. – М.: Академия.- 2008.- 608 с. (40 экз.).
2. Экологический мониторинг: учебно-метод. пособие / под ред. Т.Я. Ашихминой .- М.: Академич. проект: АльмаМатер.- 2008.- 416 с. (5 экз.)
6. Экологический мониторинг. Методы биомониторинга. В двух частях. Часть I. Учебное пособие / Под.ред. проф. Д.Б. Гелашвили. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ 1995. – 192 с. (1 экз. – каф)
7. Экологический мониторинг. Методы биомониторинга. В двух частях. Часть II. Учебное пособие / Под.ред. проф. Д.Б. Гелашвили. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ 1995. – 272 с. (1 экз. – каф)

8. Экологический мониторинг. Методы биологического и физико-химического мониторинга. Часть III. Учебное пособие / Под ред. проф. Д.Б. Гелашвили. – Н.Новгород: Изд-во ННГУ 1998. С.175-217. (1 экз. – каф)
9. Гигиена и экология человека: учебник для студ. мед.училищ и колледжей/ Н. А. Матвеева [и др.]; под ред. Н. А. Матвеевой. - М.: КНОРУС, 2011.- 328 с. (1 экз.)

Рекомендуемая литература для учащихся 2 года обучения

1. Акимов В. А., Лесных В.В., Радаев Н. Н. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике / МЧС России. — М.: Деловой экспресс, 2004.-175с.
- Альмов В.Т., Тарасова Н.П. Техногенный риск. Анализ и оценка. Учебное пособие.- М.: ИКЦ" Академкнига". 2005.- 270с.

Рекомендуемая литература для учащихся 3 года обучения

1. Акимов В. А. Риски в природе, техносфере, обществе и экономике / В. А. Акимов, В. В. Лесных, Н. Н. Радаев; МЧС России. — М.: Деловой экспресс, 2004. —352 с.
2. Аспекты экологической ответственности хозяйствующих субъектов Российской Федерации: 3. Башкин В.Н. Экологические риски: расчет, управление, страхование. Учебное пособие.-М.: Высшая школа, 2007.-360с.
4. Ваганов П.А. Как рассчитать риск угрозы здоровью из-за загрязнения окружающей среды. – СПб.: изд-во С.-Петербург. Ун-та, 2008. – 129с.
5. Викторов А.А., Гладких В.Д., Ксенофонтов А.И., Смирнов В.В. Основы медико-экологической безопасности: Учебное пособие. М.: НИЯУ МИФИ, 2011. – 192 с.
6. Келлер А.А., Кувакин В.И. Медицинская экология. - СПб.: "Петроградский и К°", 1998.-256 с, илл.
7. Ковалев Е.Е. Анализ уровней риска смерти для населения Российской Федерации. Вопросы анализа риска, 1999, 1, 8-21
8. Онищенко, Г.Г. Гигиеническая индикация последствий для здоровья при внешнесредовой экспозиции химических факторов / Г.Г. Онищенко, Н.В. Зайцева, М.А. Землянова; под ред. Г.Г. Онищенко. – Пермь: Книжный формат, 2011. – 532 с.
9. Оценка техногенных рисков: Учебное пособие / С.С. Тимофеева, Е.А. Хамидуллина. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=467534>
10. Ревич Б.А., Быков А.А. Оценка риска смертности населения России от техногенного загрязнения атмосферного воздуха. // Вопросы прогнозирования, 1998, 3: 147-162.
11. Ревич Б.А. Экологическая эпидемиология: учебник для высш.учеб.заведений / Б.А.Ревич, С.Л. Авалиани, Г.И. Тихонова; Под ред. Б.А.Ревича. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 384 с.
12. Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И. Окружающая среда и здоровье населения: Региональная экологическая политика. Проект пособия.-М.:ЦЭПР, 2003.-149 с.
13. Ревич Б.А., Авалиани С.Л., Тихонова Г.И. Основы оценки воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье человека. Пособие по региональной экологической политике. - М.: Акрополь, ЦЭПР, 2004. - 268 с.
14. Сынзыныс Б.И., Тянтова Е.Н., Мелехова О.П. Экологический риск. Учебное пособие.-М.: Логос, 2005.- 145с.
15. Техногенный риск и безопасность : учеб. пособие / А.Г. Ветошкин, К.Р. Таранцева. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 198 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=913206>
16. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого – экономическими рисками – М., 2003.- 284с.
16. Шуралев Э.А., Мукминов М.Н. Экологическая эпидемиология / Учебное пособие по курсу «Экологическая эпидемиология». – Казань: Казанский университет, 2011. – 64с.
17. Экологическая медицина: Учебное пособие/В.Н.Бортновский, Н.В.Карташева, Л.П.Мамчиц и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 185 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483209>
- ISO14000 – Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению
- ISO14040 – Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования

Приложение

**Календарно-учебный график 1 года обучения
объединения «Экологический мониторинг и экологический риск»**

| № | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|---|----------|-------|--------------------------|---------------|------------------|---|------------------|----------------|
| Вводное занятие. Техника безопасности. Предмет экологического мониторинга, задачи, цели. (2 ч) | | | | | | | | |
| 1 | сентябрь | | | беседа | 2 | Предмет. Задачи. Цели. Техника безопасности | К(П)ФУ | Опрос |
| Практическая значимость экологического мониторинга. (2 ч) | | | | | | | | |
| 2 | сентябрь | | | лекция | 2 | История развития систе- | К(П)ФУ | сооб- |

| | | | | | | | | |
|--|----------|--|--|---------------------|----|---|--------|--------------------|
| | | | | | | мы мониторинга за состоянием окружающей среды | | щения учащихся |
| Становление системы экологического мониторинга (4 ч) | | | | | | | | |
| 3 | сентябрь | | | презентация | 2 | Становление системы мониторинга. | К(П)ФУ | сообщения учащихся |
| 4 | сентябрь | | | презентация | 2 | Биографии ученых | К(П)ФУ | сообщения учащихся |
| Структура, классификация экологического мониторинга (4 ч) | | | | | | | | |
| 4 | сентябрь | | | лекция | 2 | Структура международной и отечественной системы экологического мониторинга. Международное сотрудничество в области мониторинга. | К(П)ФУ | сообщения учащихся |
| 5 | сентябрь | | | презентация | 2 | Классификация экологического мониторинга | К(П)ФУ | сообщения учащихся |
| Организация мониторинга атмосферного воздуха (20 час) | | | | | | | | |
| 6 | сентябрь | | | лекция | 4 | Сеть регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды | К(П)ФУ | Опрос |
| 7 | октябрь | | | презентация | 4 | Приоритетные загрязняющие вещества в составе атмосферного воздуха, источники их поступления | К(П)ФУ | сообщения учащихся |
| 8 | октябрь | | | расчет | 12 | Сбор и обработка ежедневных данных УГМС со станций ПНЗ. Статистическая обработка данных. Оценка качества атмосферного воздуха | К(П)ФУ | проверка расчета |
| Организация мониторинга поверхностных вод (16 час) | | | | | | | | |
| 9 | ноябрь | | | лекция | 8 | Программы мониторинга, приоритетные загрязняющие вещества. Нормирование качества воды | К(П)ФУ | опрос |
| 10 | ноябрь | | | расчет | 8 | Сбор информации по загрязнению водного объекта. Оценка качества с помощью ПДК и интегральных индексов ИЗВ, УКИЗВ | К(П)ФУ | проверка расчета |
| Мониторинг почвы (4 часа) | | | | | | | | |
| 11 | декабрь | | | лекция | 2 | Программы мониторинга, приоритетные загрязняющие вещества. Нормирование качества почвы. | К(П)ФУ | опрос |
| 12 | декабрь | | | практический расчет | 2 | Оценка качества почвы с помощью ПДК и интегральных индексов | К(П)ФУ | опрос |
| Станции непрерывного мониторинга за состоянием окружающей среды (8 час) | | | | | | | | |
| 13 | декабрь | | | лекция | 4 | Организация, приборное обеспечение, передача и | К(П)ФУ | опрос |

| | | | | | | | | |
|--|---------------|--|--|---------------------|----|--|--------|-----------------------------------|
| | | | | | | хранение информации на станциях непрерывного контроля | | |
| 14 | декабрь | | | экскурсия | 4 | Экскурсия на метеостанцию и станцию непрерывного контроля качества атмосферного воздуха, расположенных на территории КФУ | К(П)ФУ | отчет |
| Методы экологического мониторинга (82 часа) | | | | | | | | |
| 15 | декабрь | | | лекция | 4 | Методы ведения экологического мониторинга. Биоиндикация, химические и токсикологические методы анализа | К(П)ФУ | опрос |
| 16 | январь | | | лекция | 8 | Биоиндикация и биотестирование. Непрерывный контроль качества воды. | К(П)ФУ | опрос |
| 17 | январь | | | лекция | 4 | Химические методы исследования. Обзор современных приборов мониторинга | К(П)ФУ | опрос |
| 18 | февраль | | | лекция | 8 | Характеристика физико-химических методов исследования. Отбор представительных проб, пробоподготовка. | К(П)ФУ | опрос |
| 19 | февраль | | | лекция | 2 | Отбор представительных проб, пробоподготовка. | К(П)ФУ | опрос |
| 20 | февраль | | | лекция | 2 | Гравиметрические, титрометрические, колориметрические методы анализа | К(П)ФУ | опрос |
| 21 | февраль, март | | | практическая работа | 8 | Определение основных ионов в составе питьевой воды разного происхождения.. | К(П)ФУ | опрос |
| 22 | март | | | практическая работа | 2 | Расчет содержания основных ионов. | К(П)ФУ | Проверка расчета |
| 23 | март | | | лекция | 2 | Токсикологические методы. Отбор проб, пробоподготовка. | К(П)ФУ | опрос |
| 24 | март | | | лекция | 8 | Выбор тест-объекта. Ведение чистой культуры, синхронизация культуры. Острый и хронический эксперимент. Критерии токсичности. | К(П)ФУ | опрос |
| 25 | март, апрель | | | практическая работа | 16 | Практическая работа по определению токсичности воды, почвы | К(П)ФУ | Проверка результатов исследования |
| 26 | апрель, май | | | лекция | 8 | Методы биоиндикации. Выбор индикаторных организмов. Морфомет- | К(П)ФУ | опрос |

| | | | | | | | | |
|----|-----|----|-------------|---------------------|----------|---|--------|-----------------------------------|
| | | | | | | рические, биохимические показатели | | |
| 27 | май | | | практическая работа | 8 | Практическая работа. Определение замедленной флуоресценции хлорофилла | К(П)ФУ | Проверка результатов исследования |
| 28 | май | 25 | 12.00-14.00 | | 2 | Зачет. Теория | К(П)ФУ | зачет |
| | | | | ИТОГО: | 144 часа | | | |

**Календарно-учебный график 2 года обучения
объединения «Экологический мониторинг и экологический риск»**

| № | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|--|----------|-------|--------------------------|---------------|------------------|--|------------------|---------------------------|
| Вводное занятие. Экологические риски. Техника безопасности (4 ч) | | | | | | | | |
| 1 | сентябрь | | | беседа | 2 | Техника безопасности. Инструктаж по ОТ и ТБ | К(П)ФУ | Опрос |
| 2 | сентябрь | | | практика | 2 | Оказание первой мед.помощи | К(П)ФУ | опрос |
| Экологические риски. Предмет экологического риска, задачи, цели. (6 ч.) | | | | | | | | |
| 3 | сентябрь | | | теория | 2 | Экологические риски. Предмет. Задачи. Цели. | К(П)ФУ | опрос |
| 4 | сентябрь | | | практика | 2 | Предмет и объект исследования риска | К(П)ФУ | опрос |
| 5 | сентябрь | | | практика | 2 | Практическая значимость изучения экологического риска. | К(П)ФУ | опрос |
| Классификация экологических рисков. Объекты экологического риска (14 ч) | | | | | | | | |
| 6 | сентябрь | | | лекция | 2 | Понятие «риск», «опасность». Классификация рисков. | К(П)ФУ | опрос |
| 7 | сентябрь | | | лекция | 2 | Человек как объект риска. | К(П)ФУ | сообщения учащихся |
| 8 | сентябрь | | | практика | 2 | Характеристика техногенного риска, методы определения. | К(П)ФУ | опрос |
| 9 | октябрь | | | лекция | 2 | Объекты техносферы. | К(П)ФУ | опрос |
| 10 | октябрь | | | лекция | 2 | Особо опасные промышленные объекты. | К(П)ФУ | опрос |
| 11 | октябрь | | | лекция | 2 | Государство как объект риска. | К(П)ФУ | опрос |
| 12 | октябрь | | | лекция | 2 | Природная среда | К(П)ФУ | Опрос, сообщения учащихся |
| Показатели экологического риска (8 ч) | | | | | | | | |
| 13 | октябрь | | | лекция | 2 | Количественные показатели, расчетные вероятностные показатели. | К(П)ФУ | опрос |
| 14 | октябрь | | | лекция | 2 | Количественные показатели, математические модели. | К(П)ФУ | опрос |
| 15 | октябрь | | | лекция | 2 | Качественные показатели. Экспертные оценки | К(П)ФУ | опрос |
| 16 | октябрь | | | практика | 2 | Индексы риска. | К(П)ФУ | опрос |

| Методический аппарат анализа экологического риска (8 час) | | | | | | | | |
|---|---------|--|----------|---|---|--------|----------------------------|--|
| 17 | ноябрь | | лекция | 2 | Содержание анализа риска. | К(П)ФУ | опрос | |
| 18 | ноябрь | | лекция | 2 | Концепции анализа риска. | К(П)ФУ | опрос | |
| 19 | ноябрь | | лекция | 2 | Методы оценки риска. | К(П)ФУ | опрос | |
| 20 | ноябрь | | практика | 2 | Методики оценки и прогноза риска. | К(П)ФУ | Опрос, сообщения учащихся. | |
| Система оценки риска в различных сферах (22 час) | | | | | | | | |
| 21 | ноябрь | | лекция | 2 | Источники опасности для жизнедеятельности человека. | К(П)ФУ | опрос | |
| 22 | ноябрь | | лекция | 2 | Источники опасности и опасные явления в социальной среде. | К(П)ФУ | опрос | |
| 23 | ноябрь | | лекция | | Опасности в системе «человек-техносфера». | К(П)ФУ | опрос | |
| 24 | ноябрь | | лекция | 2 | Человеческий фактор техногенной безопасности. | К(П)ФУ | опрос | |
| 25 | декабрь | | практика | 2 | Характеристика техногенного риска, методы определения. | К(П)ФУ | опрос | |
| 26 | декабрь | | практика | 2 | Методы определения техногенного риска. | К(П)ФУ | опрос | |
| 27 | декабрь | | лекция | 2 | Культура безопасности. | К(П)ФУ | опрос | |
| 28 | декабрь | | практика | 2 | Основные методы оценки риска. Общий обзор | К(П)ФУ | опрос | |
| 29 | декабрь | | практика | 2 | Основные методы оценки риска | К(П)ФУ | опрос | |
| 30 | декабрь | | практика | 2 | Основные методы оценки риска | К(П)ФУ | опрос | |
| 31 | декабрь | | практика | 2 | Основные методы оценки риска | К(П)ФУ | опрос | |
| Оценка риска здоровью населения от неблагоприятных факторов окружающей среды (52 часа) | | | | | | | | |
| 32 | январь | | лекция | 2 | ТБ на 2 полугодие. Основные факторы дестабилизации окружающей среды | К(П)ФУ | опрос | |
| 33 | январь | | лекция | 2 | Неблагоприятные факторы окружающей среды, классификация по природе происхождения | К(П)ФУ | опрос | |
| 34 | январь | | лекция | 2 | Неблагоприятные факторы окружающей среды. Нормирование воздействия. | К(П)ФУ | опрос | |
| 35 | январь | | лекция | 2 | Нормирование воздействия физических, химических факторов | К(П)ФУ | опрос | |
| 36 | январь | | лекция | 2 | Нормирование качества воздуха рабочей, селитебной зоны, воды поверхностной, питьевой, пищевых продуктов | К(П)ФУ | опрос | |
| 37 | январь | | лекция | 2 | Нормирование качества воздуха рабочей, селитебной зоны, воды поверхностной, питьевой, пищевых продуктов | К(П)ФУ | опрос | |
| 38 | январь | | лекция | 2 | Нормирование качества воздуха рабочей, селитебной зоны, воды поверхностной, питьевой, пищевых продуктов | К(П)ФУ | опрос | |
| 39 | январь | | лекция | 2 | Нормирование антропогенного воздействия | К(П)ФУ | опрос | |
| 40 | февраль | | лекция | 2 | Оценка воздействия загрязненной окружающей среды на здоровье населения. | К(П)ФУ | опрос | |
| 41 | февраль | | лекция | 2 | Оценка воздействия загрязненной окружающей среды. | К(П)ФУ | опрос | |
| 42 | февраль | | лекция | 2 | Основные методы оценки риска. Общий обзор | К(П)ФУ | опрос | |
| 43 | февраль | | лекция | 2 | Механизмы нанесения ущерба жизни и здоровью человека. | К(П)ФУ | опрос | |
| 44 | февраль | | лекция | 2 | Этапы оценки риска здоровью населения | К(П)ФУ | опрос | |
| 45 | февраль | | лекция | 2 | Оценка риска здоровью населения от химических факторов канцерогенного действия | К(П)ФУ | опрос | |
| 46 | февраль | | практика | 2 | Оценка риска здоровью населения от химических факторов канцерогенного действия (при вдыхании). | К(П)ФУ | проверка расчета | |

| | | | | | | | |
|--|---------|--|----------|---|---|--------|--|
| 47 | февраль | | практика | 2 | Оценка риска здоровью населения от химических факторов канцерогенного действия (с питьевой водой). | К(П)ФУ | проверка расчета |
| 48 | март | | практика | 2 | Оценка риска здоровью населения от химических факторов канцерогенного действия (с пищей). | К(П)ФУ | проверка расчета |
| 49 | март | | практика | 2 | Оценка риска здоровью населения от химических факторов неканцерогенного действия | К(П)ФУ | опрос, |
| 50 | март | | практика | 2 | Оценка риска здоровью населения от химических факторов неканцерогенного действия (при вдыхании) | К(П)ФУ | проверка расчета |
| 51 | март | | практика | 2 | Оценка риска здоровью населения от химических факторов неканцерогенного действия (с питьевой водой) | К(П)ФУ | проверка расчета |
| 52 | март | | практика | 2 | Оценка риска здоровью населения от химических факторов неканцерогенного действия (с пищей) | К(П)ФУ | проверка расчета |
| 53 | март | | практика | 2 | Оценка риска здоровью населения от действия факторов физической природы | К(П)ФУ | опрос |
| 54 | март | | практика | | Оценка риска здоровью населения от действия факторов физической природы | | опрос |
| 55 | март | | практика | 2 | Оценка риска здоровью от действия малых доз радиации | К(П)ФУ | проверка расчета |
| 56 | апрель | | практика | 2 | Меры по снижению количества экологически зависимых заболеваний | К(П)ФУ | опрос |
| 57 | апрель | | практика | 2 | Меры по снижению количества экологически зависимых заболеваний. | К(П)ФУ | Опрос, самостоятельная работа |
| Оценка риска стихийных бедствий и катастроф (10 ч) | | | | | | | |
| 58 | апрель | | лекция | 2 | Развитие опасных явлений, происшествий и чрезвычайных ситуаций. | К(П)ФУ | опрос |
| 59 | апрель | | лекция | 2 | Развитие опасных явлений, происшествий и чрезвычайных ситуаций. | К(П)ФУ | опрос |
| 60 | апрель | | лекция | 2 | Классификация опасных явлений по механизму возникновения. | К(П)ФУ | опрос |
| 61 | апрель | | практика | 2 | Расчет вероятности наступления негативных последствий от чрезвычайных явлений природного характера. | К(П)ФУ | проверка расчета |
| 62 | апрель | | практика | 2 | Расчет вероятности наступления негативных последствий от чрезвычайных явлений природного характера. | К(П)ФУ | опрос |
| Оценка риска аварий с потенциально опасными объектами техносферы (16 часов) | | | | | | | |
| 63 | май | | лекция | 2 | Элементы анализа техногенного риска | К(П)ФУ | опрос |
| 64 | май | | лекция | 2 | Законодательство в области оценки техногенного риска | К(П)ФУ | опрос |
| 65 | май | | лекция | 2 | Законодательство в области оценки техногенного риска | К(П)ФУ | опрос |
| 66 | май | | лекция | 2 | Предприятия, относящиеся к категории опасных промышленных объектов. Факторы риска | К(П)ФУ | опрос |
| 67 | май | | лекция | 2 | Предприятия, относящиеся к категории опасных промышленных объектов. Факторы риска | К(П)ФУ | опрос |
| 68 | май | | лекция | 2 | Методы количественного расчета риска | К(П)ФУ | опрос |
| 69 | май | | практика | 2 | Расчет индивидуального риска работника предприятия | К(П)ФУ | Проверка расчета |
| 70 | май | | практика | 2 | Оценка предприятий по вероятности получения травмы | К(П)ФУ | Проверка расчета, самостоятельная работа |

| Итоговое занятие (4 ч.) | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|--|--|---------------|------------|--------------------------|--------|--|
| 71 | май | | | практика | 2 | Зачет. | К(П)ФУ | Индивидуальная практическая работа. Защита реферата. |
| 72 | май | | | практика | 2 | Итоговое занятие. Зачет. | К(П)ФУ | Индивидуальная практическая работа. Защита реферата. |
| | | | | ИТОГО: | 144 | час | | |

**Календарно-учебный график 3 года обучения
объединения «Экологический мониторинг и экологический риск»**

| № п/п | месяц | число | время | форма занятия | кол-во часов | Тема занятия | место проведения | форма контроля |
|--|----------|-------|-------|---------------|--------------|---|------------------|-----------------------|
| 1 | сентябрь | | | практика | 2 | Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Неблагоприятные факторы окружающей среды. | КФУ | опрос |
| Неблагоприятные факторы окружающей среды (96 часов) | | | | | | | | |
| 2 | сентябрь | | | лекция | 2 | Отходы. Ответственное обращение с отходами. Проблема отходов в России. Экологически ответственные закупки. | КФУ | доклад с презентацией |
| 3 | сентябрь | | | лекция | 2 | Захоронение отходов. Сжигание отходов. | КФУ | опрос |
| 4 | сентябрь | | | лекция | 2 | Воздух. История проблемы загрязнения воздуха. Источники загрязнения воздуха. | КФУ | опрос |
| 5 | сентябрь | | | лекция | 2 | Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье и благополучие людей. Внутренняя среда помещений и здоровье. Озеленение помещений. Озеленение городских пространств. | КФУ | опрос |
| 6 | сентябрь | | | лекция | 2 | Как решать проблемы загрязнения воздуха. Что делать, что бы не дышать грязным воздухом. | КФУ | доклад с презентацией |
| 7 | сентябрь | | | практика | 2 | Проблемы загрязнения атмосферного воздуха в мире и пути их решений. | КФУ | опрос |
| 8 | сентябрь | | | практика | 2 | Биоиндикаторы качества атмосферного воздуха. | КФУ | проверка расчета |
| 9 | октябрь | | | практика | 2 | Биоиндикаторы качества атмосферного воздуха. | КФУ | проверка расчета |
| 10 | октябрь | | | практика | 2 | Загрязнение атмосферного воздуха, оценка риска при воздействии стационарного источника | КФУ | проверка расчета |

| | | | | | | | |
|----|---------|--|----------|---|---|-----|-----------------------|
| 11 | октябрь | | практика | 2 | Загрязнение атмосферного воздуха, оценка риска при воздействии стационарного источника | КФУ | проверка расчета |
| 12 | октябрь | | практика | 2 | Расчет ущерба при загрязнении атмосферного воздуха. | КФУ | проверка расчета |
| 13 | октябрь | | практика | 2 | Расчет ущерба при загрязнении атмосферного воздуха. | КФУ | проверка расчета |
| 14 | октябрь | | лекция | 2 | Водосбережение. Мировые природные ресурсы. Вода и устойчивое развитие. Что может делать каждый из нас для сохранения чистой воды. Источники информации на водную тему. | КФУ | Проверка расчета |
| 15 | октябрь | | лекция | 2 | Обеспеченность населения системами водоснабжения. Законодательное регулирование использования воды. | КФУ | опрос |
| 16 | октябрь | | лекция | 2 | Питьевая вода и здоровье. Качество водопроводной воды г. Казани и заболеваемость населения | КФУ | проверка расчета |
| 17 | ноябрь | | практика | 2 | Биоиндикаторы качества воды-источника питьевой воды | КФУ | проверка расчета |
| 18 | ноябрь | | практика | 2 | Биоиндикаторы качества воды-источника питьевой воды | КФУ | проверка расчета |
| 19 | ноябрь | | практика | 2 | Загрязнение водных объектов, истощение ресурсов вод и деградация водных экосистем | КФУ | проверка расчета |
| 20 | ноябрь | | практика | 2 | Загрязнение водных объектов, истощение ресурсов вод и деградация водных экосистем | КФУ | проверка расчета |
| 21 | ноябрь | | практика | 2 | Расчет ущерба при загрязнении поверхностных вод при несанкционированном сбросе сточных вод | КФУ | проверка расчета |
| 22 | ноябрь | | практика | 2 | Расчет ущерба при загрязнении поверхностных вод при несанкционированном сбросе сточных вод | КФУ | проверка расчета |
| 23 | ноябрь | | практика | 2 | Расчет ущерба при загрязнении поверхностных вод при разливе нефтепродуктов | КФУ | проверка расчета |
| 24 | ноябрь | | практика | 2 | Расчет ущерба при загрязнении поверхностных вод при разливе нефтепродуктов | КФУ | проверка расчета |
| 25 | декабрь | | практика | 2 | Расчет ущерба при замусоривании акватории | КФУ | проверка расчета |
| 26 | декабрь | | практика | 2 | Расчет ущерба при замусоривании акватории | КФУ | проверка расчета |
| 27 | декабрь | | практика | 2 | Критерии оценки степени загрязнения подземных вод | КФУ | проверка расчета |
| 28 | декабрь | | практика | 2 | Критерии оценки степени загрязнения подземных вод | КФУ | проверка расчета |
| 29 | декабрь | | лекция | 2 | Охрана лесов. Мировое лесное хозяйство. | КФУ | опрос |
| 30 | декабрь | | лекция | 2 | Леса России. Законодательное обеспечение устойчивого лесопользования на территории России. Источники информации о лесе. | КФУ | доклад с презентацией |
| 31 | декабрь | | лекция | 2 | Биоразнообразие и заповедная система. Заповедные территории. | КФУ | опрос |
| 32 | декабрь | | практика | 2 | Заповедная система России. Что может делать каждый из нас для сохранения леса. | КФУ | опрос |
| 33 | январь | | лекция | 2 | Инструкция по Технике безопасности на 2 полугодие. Изменение климата. Кто изучает изменение климата. Изменение климата на территории России. | КФУ | опрос |
| 34 | январь | | лекция | 2 | Адаптация к изменениям климата. Климатические действия в России. Что может | КФУ | доклад с презентацией |

| | | | | | | | | |
|---|---------|--|--|----------|---|--|-----|------------------|
| | | | | | сделать каждый. Источники информации по теме Изменение климата. | | й | |
| 35 | январь | | | лекция | 2 | Климатический кризис. Коллапс биосферы. Оценка риска природным экосистемам | КФУ | опрос |
| 36 | январь | | | практика | 2 | Примеры оценки экологического риска природным системам | КФУ | опрос |
| 37 | январь | | | практика | 2 | Управление в области экологического риска | КФУ | проверка расчета |
| 38 | январь | | | практика | 2 | Критерии оценки изменения природной среды | КФУ | проверка расчета |
| 39 | январь | | | практика | 2 | Критерии оценки изменения природной среды | КФУ | проверка расчета |
| 40 | январь | | | лекция | 2 | Охрана почв. Биоиндикаторы состояния почвы. Загрязнение почвы и здоровье населения. | КФУ | опрос |
| 41 | февраль | | | практика | 2 | Критерии экологической оценки состояния почв | КФУ | опрос |
| 42 | февраль | | | практика | 2 | Критерии экологической оценки состояния почв | КФУ | опрос |
| 43 | февраль | | | практика | 2 | Загрязнение почвенного покрова, оценка риска при воздействии стационарного источника | КФУ | проверка расчета |
| 44 | февраль | | | практика | 2 | Загрязнение почвенного покрова, оценка риска при воздействии стационарного источника | КФУ | проверка расчета |
| 45 | февраль | | | практика | 2 | Расчет ущерба при загрязнении почвы | КФУ | проверка расчета |
| 46 | февраль | | | практика | 2 | Расчет ущерба при загрязнении почвы | КФУ | проверка расчета |
| 47 | февраль | | | практика | 2 | Расчет ущерба при несанкционированном размещении отходов и перекрытия почвенного покрова | КФУ | проверка расчета |
| 48 | февраль | | | практика | 2 | Расчет ущерба при несанкционированном размещении отходов и перекрытия почвенного покрова | КФУ | проверка расчета |
| Неблагоприятные воздействия на здоровье человека. Экологическое мировоззрение. (24 часа) | | | | | | | | |
| 49 | март | | | лекция | 2 | Неблагоприятные воздействия на здоровье человека. Негативные физические факторы. Влияние малых доз радиации на здоровье населения | КФУ | опрос |
| 50 | март | | | лекция | 2 | Негативные физические факторы. Влияние шума и электромагнитного излучения на здоровье населения | КФУ | опрос |
| 51 | март | | | практика | 2 | Основные методы экологической эпидемиологии | КФУ | опрос |
| 52 | март | | | практика | 2 | Основные методы экологической эпидемиологии | КФУ | опрос |
| 53 | март | | | практика | 2 | Биомониторинг как составная часть эколого-эпидемиологических работ | КФУ | опрос |
| 54 | март | | | практика | 2 | Методы оценки экологического риска и негативных последствий хозяйственной деятельности. | КФУ | опрос |
| 55 | март | | | практика | 2 | Нормативная база в области оценки экологического риска | КФУ | опрос |
| 56 | март | | | практика | 2 | Нормативная база в области оценки экологического риска | КФУ | опрос |
| 57 | апрель | | | практика | 2 | Характеристика химических факторов | КФУ | опрос |
| 58 | апрель | | | практика | 2 | Характеристика химических факторов | КФУ | опрос |
| 59 | апрель | | | практика | 2 | Критерии оценки химических факторов | КФУ | проверка расчета |
| 60 | апрель | | | практика | 2 | Критерии оценки химических факторов | КФУ | проверка расчета |

| | | | | | | | |
|----|--------|--|----------|---|--|-----|---------------------------|
| 61 | апрель | | практика | 2 | Неопределенности при оценке химических соединений обладающих токсическими свойствами | КФУ | проверка расчета |
| 62 | апрель | | практика | 2 | Неопределенности при оценке химических соединений обладающих токсическими свойствами | КФУ | проверка расчета |
| 63 | апрель | | практика | 2 | Качество водопроводной воды г. Казани и заболеваемость населения | КФУ | опрос |
| 64 | апрель | | лекция | 2 | Экологическое мировоззрение. Экологичный образ жизни. | КФУ | опрос |
| 65 | май | | лекция | 2 | Почему это важно. Экологически ориентированное образовательное пространство. Роль семейных традиций. | КФУ | опрос |
| 66 | май | | лекция | 2 | Ресурсы об экологичном образе жизни, которым можно доверять. Как вести экологичный образ жизни. | КФУ | доклад с презентацией |
| 67 | май | | практика | 2 | Экологическое мышление как навык будущего | КФУ | опрос |
| 68 | май | | практика | 2 | Экологическое мышление как базовый навык жителей XXI века | КФУ | опрос |
| 69 | май | | практика | 2 | Системные экологические навыки | КФУ | опрос |
| 70 | май | | практика | 2 | Как рынок и глобальная экономика реагируют на вызовы экологии и социальных проблем | КФУ | опрос |
| 71 | май | | практика | 2 | Энергосбережение и энергоэффективность | КФУ | опрос |
| 72 | май | | практика | 2 | Итоговое занятие | КФУ | Итоговый опрос, пожелания |

Модуль План воспитательной работы.

к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Экологический мониторинг и экологический риск»

План воспитательной работы педагога дополнительного образования Степановой Надежды Юльевны

Название программы: «Экологический мониторинг и экологический риск»

Характеристика объединения (направленность, направления деятельности) естественнонаучная
Количество обучающихся объединения (кол-во групп, год обучения, численный состав) в учебном году 15

Количество групп 1

Из них мальчиков – 7, девочек – 8

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 14 до 18 лет.

Формы работы групповые

Цель программы: создание условий для формирования экологически грамотной личности с ответственным отношением к людям и природе, с высокими принципами нравственности.

Задачи программы. воспитать нравственные качества личности на основе экологических знаний, сформировать морально-этические основы отношений человека к природе, создать системы ценностей и целей, мотивации и оценки деятельности, приобщить к решению природоохранных задач.

Результат воспитания – это достигнутая цель, те изменения в личностном развитии обучающихся, которые они приобрели в процессе воспитания

Воспитательная работа в объединении строиться исходя из Рабочей программы воспитания «Созидание» ЦДТ 2022-2025 годы.

Достижение поставленных цели и задач воспитания осуществляется путем реализации следующих модулей Рабочей программы воспитания центра:

Модуль «Занятие»,

Модуль «Ключевые дела»

Модуль «Реализация дополнительных общеобразовательных программ»

Модуль «Профориентация»

Модуль «Работа с родителями»,

Модуль «Контакт по безопасности»

**План воспитательной работы объединения
на 2024-2025 учебный год**

| № п/п | Направления воспитательной деятельности | Название мероприятия | Сроки проведения | Форма проведения |
|-------|---|--|---------------------------|----------------------------------|
| 1. | Духовно-нравственное | Участие в благотворительных мероприятиях | В течении года по графику | участие, помощь |
| 2. | Гражданско-патриотическое | Диагностика эффективности патриотического воспитания | В течении года по графику | Анкетирование, опрос |
| 3. | | Ежемесячные краткосрочные беседы | В течение года | 5 – минутная беседа - обсуждение |
| 4. | Спортивно-оздоровительное | Проводить подвижные игры и занятия физическими упражнениями на переменах | В течение года | 5 – минутная беседа |
| 5. | Взаимодействие с родителями | Родительские собрания | Сентябрь. май | |
| 6. | Ключевые дела (общецентровские дела) | Конференции, концерты, акции | В течение года | |
| 7. | Взаимодействие с родителями | Родительские собрания | Сентябрь. май | |

Воспитание и социализация обучающихся

| направление воспитания | Уровень объединения | Уровень ЦДТ | Республиканский уровень | Мероприятия на основе социального заказа | | Социальное партнерство |
|---|----------------------|---|----------------------------------|--|---|--|
| | | | | По запросу обучающихся | По запросу родителей | |
| Воспитание семейных ценностей | Тематические занятия | День матери Научно-практическая конференция школьников | Конкурсы исследовательских работ | | Семейная консультация | Родительский комитет |
| Воспитание положительного отношения к ресурсосбережению | Тематические занятия | Защита проектов | Конкурсы исследовательских работ | | Консультации в рамках родительских собраний | Помощь в выполнении проектов по ресурсосбережению в квартире |

План воспитательной работы разработан в соответствии с СП.9СТ.2ФЗ

ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ПОВЕДЕНИЯ НА ДОРОГАХ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Опасными факторами риска на дорогах являются:

- физические (экстремальные природные явления; транспорт);
- химические (вредные и опасные вещества, содержащиеся в воздухе; пыль; зимой – реагенты для обработки поверхности дороги);
- психофизиологические (напряжение внимания; шум).

Учащиеся обязаны соблюдать правила безопасного поведения на дороге. Учащиеся должны знать место нахождения медицинского пункта и уметь оказывать доврачебную медицинскую помощь.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕД ВЫХОДОМ НА ДОРОГУ.

Изучить содержание настоящей Инструкции. Пройти соответствующую подготовку, инструктаж.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПО ДОРОГЕ.

Во время передвижения по дороге необходимо соблюдать следующие правила:

- пешеходы должны двигаться по тротуарам или пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - по обочинам;
- при отсутствии тротуаров, пешеходных дорожек или обочин, а также в случае невозможности двигаться по ним пешеходы могут двигаться по велосипедной дорожке или идти в один ряд по краю проезжей части (на дорогах с разделительной полосой - по внешнему краю проезжей части);
- вне населенных пунктов при движении по проезжей части пешеходы должны идти навстречу движению транспортных средств;
- движение организованных пеших колонн по проезжей части разрешается только по направлению движения транспортных средств по правой стороне не более чем по четыре человека в ряд. Спереди и сзади колонны с левой стороны должны находиться сопровождающие с красными флажками, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости – с включенными фонарями: спереди - белого цвета, сзади - красного;
- группы детей разрешается водить только по тротуарам и пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - и по обочинам, но лишь в светлое время суток и только в сопровождении взрослых;
- пешеходы должны пересекать проезжую часть по пешеходным переходам, в том числе по подземным и надземным, а при их отсутствии - на перекрестках по линии тротуаров или обочин. При отсутствии в зоне видимости перехода или перекрестка разрешается переходить дорогу под прямым углом к краю проезжей части на участках без разделительной полосы и ограждений там, где она хорошо просматривается в обе стороны;
- в местах, где движение регулируется, пешеходы должны руководствоваться сигналами регулировщика или пешеходного светофора. При его отсутствии - транспортного светофора;
- при приближении транспортных средств с включенными проблесковым маячком и специальным звуковым сигналом пешеходы обязаны воздержаться от перехода проезжей части, а находящиеся на ней должны уступить дорогу этим транспортным средствам и незамедлительно освободить проезжую часть;
- управлять велосипедом, гужевой повозкой (санями), быть погонщиком вьючных, верховых животных или стада при движении по дорогам разрешается лицам не моложе 14 лет, а мопедом - не моложе 16 лет;
- велосипеды, мопеды, гужевые повозки (сани), верховые и вьючные животные должны двигаться только по крайней правой полосе в один ряд как можно правее. Допускается движение по обочине, если это не создает помех пешеходам;
- водитель гужевой повозки (саней) при выезде на дорогу с прилегающей территории или с второстепенной дороги в местах с ограниченной обзорностью должен вести животное под уздцы;
- на перекрестках водители велосипедов и мопедов должны уступать дорогу транспортным средствам, движущимся по этой дороге.

Учащимся

запрещается:

- перебежать дорогу перед движущимся транспортным средством;
- ездить, не держась за руль хотя бы одной рукой;
- перевозить пассажиров, кроме ребенка в возрасте до 7 лет на дополнительном сиденье, оборудованном надежными подножками;
- перевозить груз, который выступает более чем на 0,5 м по длине или ширине за габариты, или груз, мешающий управлению;
- двигаться по дороге при наличии рядом велосипедной дорожки; поворачивать налево или разворачиваться на дорогах с трамвайным движением и на дорогах, имеющих более одной полосы для движения в данном направлении;
- буксировка велосипедов и мопедов, а также велосипедами и мопедами, кроме буксировки прицепа, предназначенного для эксплуатации с велосипедом или методом.

Техника безопасности в лаборатории для учеников

Правила поведения в лаборатории, которые необходимо выполнять ученикам

1. Поскольку в кабинете химии имеется большое количество опасных реактивов, следует соблюдать следующие правила: В первую очередь надо помнить, что учащимся ни в коем случае нельзя находиться в кабинете химии без преподавателя. Ученикам ни в коем случае не разрешается выполнять работу лаборанта.

2. Лаборатория должна использоваться только по назначению и ни в коем случае не должен отводиться для проведения групп продленного дня, а так же проведения уроков по другим предметам. Во внеурочное время в кабинет химии допускаются только школьники, которые занимаются в кружке или факультативе по химии.
3. Ни в коем случае не разрешается принимать пищу в кабинете химии и в спецодежде. В кабинете химии обязательно должен присутствовать вытяжной шкаф;
4. Все, кто находится в лаборатории, кабинете химии, обязательно должны одевать индивидуальные средства защиты: халат, перчатки, защитные очки, фартук.
5. Халат обязательно застегивают только спереди, манжеты тоже должны быть застегнуты на пуговицы, длиной халат обязан быть ниже колен. Стирают средства личной защиты, которые используются в кабинете химии, отдельно от остальной одежды и белья. Всем, кто находится в кабинете химии, нужно соблюдать правила личной гигиены и не пользоваться чужими предметами.
6. В кабинете химии обязательно должен быть противопожарный щиток и ящик с песком, а также огнетушитель. В лаборантской необходимо иметь аптечку, полностью оснащенную препаратами для оказания первой медицинской помощи. Каждый, кто находится в кабинете химии, должен быть осведомлен, где находится противопожарный щиток и аптечка.
7. При возникновении непредвиденного случая в первую очередь необходимо оповестить администрацию школы. Все, кто находится в кабинете химии, в обязательном порядке должны знать, как соблюдается техника безопасности на уроках химии в школе, правила обращения с реактивами и электрическими приборами, которые используются в кабинете.
8. Кроме того, каждый должен содержать свое рабочее место в чистоте.

Инструкция 3

Правила поведения детей и подростков в общественных местах

1. Дети и подростки обязаны:

в общественных местах - на улицах, бульварах, во дворах, в парках, театрах, кинотеатрах, домах культуры, клубах, на стадионах, катках, спортплощадках, в городском и других видах транспорта строго соблюдать общественный порядок, правила уличного движения и пользования городским и другими видами транспорта;

- быть вежливыми со старшими, внимательными к лицам преклонного возраста, инвалидам и маленьким детям;
- бережно относиться к государственному и общественному имуществу;
- соблюдать чистоту на улицах и в общественных местах;
- удерживать товарищей от недостойных поступков.

Детям и подросткам запрещается:

- участвовать в несанкционированных уличных шествиях, нарушающих общественный порядок;
- играть в карты и другие азартные игры, распивать спиртные напитки, торговать на улицах, бульварах, в скверах, на пляжах и в других общественных местах;
- заниматься перепродажей по завышенным ценам билетов в кинотеатры, видеосалоны, на публичные выступления рок-ансамблей, тиражированием, скупкой перепродажей видеокассет;
- загрязнять улицы, дворы, подъезды и другие общественные места;
- ломать зеленые насаждения, портить газоны и клумбы, стены домов и подъездов, а также другое государственное и общественное имущество, собираться группами в подъездах, на крышах домов и в подвалах;
- играть, кататься на коньках, лыжах, санках, самокатах на проезжей части дороги;
- ездить на подножках и буферах троллейбусов, автобусов, автомашин, железнодорожных вагонов;
- лицам моложе 14 лет управлять велосипедом при движении по дорогам, а моложе 16 лет - велосипедом с подвесным мотором, мопедом или мотоциклом;
- купаться в реках, озерах, прудах в неустановленных для купания местах;
- накладывать на железнодорожные рельсы посторонние предметы.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРАВИЛАМ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕШЕХОДОВ

1. Пешеходы должны двигаться по тротуарам или пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - по обочинам. При отсутствии тротуаров, пешеходных дорожек или обочин, а также в случае невозможности двигаться по ним пешеходы могут двигаться по велосипедной дорожке или идти в один ряд по краю проезжей части (на дорогах с разделительной полосой - по внешнему краю проезжей части).

При движении по краю проезжей части пешеходы должны идти навстречу движению транспортных средств. Лица, ведущие мотоцикл, мопед, велосипед, в этих случаях должны следовать по ходу движения транспортных средств. При движении по обочинам или краю проезжей части в темное время суток или в условиях недостаточной видимости пешеходам рекомендуется иметь при себе предметы со световозвращающими элементами и обеспечивать видимость этих предметов водителями транспортных средств.

2. Движение организованных пеших колонн по проезжей части разрешается только по направлению движения транспортных средств по правой стороне не более чем по четыре человека в ряд.

Спереди и сзади колонны с левой стороны должны находиться сопровождающие с красными флажками, а в темное время суток и в условиях недостаточной видимости - с включенными фонарями: спереди - белого цвета, сзади - красного.

Группы детей разрешается водить только по тротуарам и пешеходным дорожкам, а при их отсутствии - и по обочинам, но лишь в светлое время суток и только в сопровождении взрослых.

3. Пешеходы должны пересекать проезжую часть по пешеходным переходам, в том числе по подземным и надземным, а при их отсутствии - на перекрестках по линии тротуаров или обочин.

При отсутствии в зоне видимости перехода или перекрестка разрешается переходить дорогу под прямым углом полосы и ограждений там, где она хорошо просматривается в обе стороны.

4. В местах, где движение регулируется, пешеходы должны руководствоваться сигналами регулировщика или пешеходного светофора, а при его отсутствии - транспортного светофора.

5. На нерегулируемых пешеходных переходах пешеходы могут выходить на проезжую часть после того, как оценят расстояние до приближающихся транспортных средств, их скорость и убедятся, что переход будет для них безопасен.

При пересечении проезжей части вне пешеходного перехода пешеходы, кроме того, не должны создавать помех для движения транспортных средств и выходить из-за стоящего транспортного средства или иного препятствия, ограничивающего обзорность, не убедившись в отсутствии приближающихся транспортных средств.

6. Выйдя на проезжую часть, пешеходы не должны задерживаться или останавливаться, если это не связано с обеспечением безопасности движения. Пешеходы, не успевшие закончить переход, должны остановиться на линии, разделяющей транспортные потоки противоположных направлений. Продолжать переход можно лишь убедившись в безопасности дальнейшего движения и с учетом сигнала светофора (регулирующего).

7. При приближении транспортных средств с включенными синим проблесковым маячком и специальным звуковым сигналом пешеходы обязаны воздержаться от перехода проезжей части, а находящиеся на ней должны уступить дорогу этим транспортным средствам и незамедлительно освободить проезжую часть.

8. Ожидать маршрутное транспортное средство и такси разрешается только на приподнятых над проезжей частью посадочных площадках, а при их отсутствии - на тротуаре или обочине. В местах остановок маршрутных транспортных средств, не оборудованных приподнятыми посадочными площадками, разрешается выходить на проезжую часть для посадки в транспортное средство лишь после его остановки. После высадки необходимо, не задерживаясь, освободить проезжую часть.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРАВИЛАМ БЕЗОПАСНОСТИ НА ВОДОЁМАХ

Умение хорошо плавать - одна из важнейших гарантий безопасного отдыха на воде, но помните, что даже хороший пловец должен соблюдать постоянную осторожность, дисциплину и строго придерживаться правил поведения на воде.

Плавать лучше параллельно линии берега и не заплывать далеко. На реке нужно плыть против течения, иначе потом будет тяжело возвращаться. Нужно помнить, что у берега течение слабее, чем на середине реки.

Купание полезно только здоровым людям, поэтому проконсультируйтесь с врачом, можно ли вам купаться. Первый раз купаться следует в солнечную, безветренную погоду при температуре воздуха 20-23 градуса тепла, воды - 17-19 градусов. Лучшее время суток для купания - 8-10 часов утра и 17-19 часов вечера. Не следует купаться раньше чем через час-полтора после приема пищи. Перед купанием следует отдохнуть. Не рекомендуется входить в воду разгоряченным. Не отплывайте далеко от берега, не заплывайте за предупредительные знаки.

в специально отведенных и оборудованных для этого местах.

Перед купанием в незнакомых местах обследуйте дно. Входите в воду осторожно, медленно, когда вода дойдет вам до пояса, остановитесь и быстро окунитесь. Никогда не плавайте в одиночестве, особенно, если не уверены в своих силах. Не подавайте ложных сигналов бедствия.

Опасно прыгать (нырять) в воду в неизвестном месте - можно удариться головой о грунт, корягу, сваю и т.п., сломать шейные позвонки, потерять сознание и погибнуть.

Запутавшись в водорослях, не делайте резких движений и рывков. Необходимо лечь на спину, стремясь мягкими, спокойными движениями выплыть в ту сторону, откуда приплыли. Если все-таки не удастся освободиться от растений, то, освободив руки, нужно поднять ноги и постараться осторожно освободиться от растений при помощи рук.

Нельзя подплывать близко к идущим судам с целью покачаться на волнах. Вблизи идущего теплохода возникает течение, которое может затянуть под винт.

Попав в быстрое течение, не следует бороться против него, необходимо не нарушая дыхания плыть по течению к берегу. Оказавшись в водовороте, не следует поддаваться страху, терять чувство самообладания. Необходимо набрать побольше воздуха в легкие, погрузиться в воду и, сделав сильный рывок в сторону по течению, всплыть на поверхность.

Помните: купание в нетрезвом виде может привести к трагическому исходу!

При переохлаждении тела пловца в воде могут появиться судороги, которые сводят руку, а чаще ногу или обе ноги.

При судорогах надо немедленно выйти из воды. Если нет этой возможности, то необходимо действовать следующим образом: изменить стиль плавания - плыть на спине. При ощущении стягивания пальцев руки, надо быстро, с силой сжать кисть руки в кулак, сделать резкое отбрасывающее движение рукой в наружную сторону, разжать кулак.

При судороге икроножной мышцы необходимо согнуться, двумя руками обхватить стопу пострадавшей ноги и с силой подтянуть стопу к себе.

При судорогах мышц бедра необходимо обхватить рукой ногу с наружной стороны ниже голени у лодыжки (за подъем) и, согнув ее в колене, потянуть рукой с силой назад к спине.

Произвести укалывание любым острым подручным предметом (булавкой, иголкой и т.п.), для этого, на всякий случай, необходимо прикрепить булавку к купальным костюмам.

Уставший пловец должен помнить, что лучшим способом для отдыха на воде является положение "лежа на спине".

Как вести себя при теракте. Основные правила

Любой человек по стечению обстоятельств может оказаться заложником преступников. При этом захватчики могут добиваться достижения политических целей, получения выкупа и т.п. Во всех случаях ваша жизнь становится предметом торга для террористов. Специалисты рекомендуют в такой ситуации придерживаться определенных правил поведения. Итак...

К террористическому акту невозможно заранее подготовиться, поэтому надо быть готовым к нему всегда.

Террористы обычно выбирают для своих атак известные и заметные цели, например, крупные города, международные аэропорты, места проведения крупных международных мероприятий, международные курорты и т.д. Обязательным условием совершения атаки является возможность избежать пристального внимания правоохранительных структур, например, досмотра до и после совершения теракта. Будьте внимательны, находясь в подобных местах. Террористы действуют внезапно и, как правило, без предварительных предупреждений.

Всегда уточняйте, где находятся резервные выходы из помещения. Заранее продумайте, как вы будете покидать здание, если в нем произойдет ЧП. Никогда не пытайтесь выбраться из горящего здания на лифте. Во-первых, механизм лифта может быть поврежден. Во-вторых, обычно испуганные люди бегут именно к лифтам. Лифты не рассчитаны на перевозку столь большого количества пассажиров, поэтому драгоценные минуты, необходимые для спасения, могут быть потеряны.

Если вы оказались заложником:

- По возможности скорее возьмите себя в руки, успокойтесь и не паникуйте.
- Подготовьтесь физически, морально и эмоционально к возможному трудному испытанию.
- Говорите спокойным голосом. Избегайте вызывающего, враждебного тона.
- Не допускайте действий, которые могут спровоцировать нападающих к применению оружия и привести к человеческим жертвам (не бегите, не бросайтесь на террориста, не боритесь, не выхватывайте у него оружие; не пытайтесь помириться с террористом, уговорить его, не умоляйте, не зывайте слезами к его доброте).
- Переносите лишения, оскорбления и унижения, не смотрите в глаза преступникам, не ведите себя вызывающе.
- Для поддержания сил ешьте все, что вам дают, даже если пища вам не нравится.
- При необходимости выполняйте требования преступников (особенно первые полчаса), не противоречьте им, не рискуйте жизнью окружающих и своей собственной, старайтесь не допускать истерик и паники.
- На совершение любых действий (сесть, встать, попить, сходить в туалет), спрашивайте разрешения.
- Если вы ранены, постарайтесь не двигаться, этим вы уменьшите потерю крови. Постарайтесь перевязать рану платком, разорванной майкой или рубашкой.

Помните: ваша цель - остаться в живых. Будьте внимательны, постарайтесь запомнить приметы преступников, отличительные черты их лиц, одежду, имена, клички, возможные шрамы и татуировки, особенности речи и манеры поведения, тематику разговоров и т.д.

Помните, что, получив сообщение о вашем захвате, спецслужбы уже начали действовать и предпримут все необходимое для вашего освобождения.

Непосредственно во время проведения операции по вашему освобождению соблюдайте следующие требования:

Лежите на полу лицом вниз, голову закройте руками и не двигайтесь.

Ни в коем случае не бегите навстречу сотрудникам спецслужб или от них, так как они могут принять вас за преступника.

Если есть возможность, держитесь подальше от проемов дверей и окон.

Не возмущайтесь, если при штурме с вами обойдутся жестко, причинят вам моральную или даже физическую травму - действия штурмующих в данной ситуации оправданы.

Безопасность на улице

1. Младшие школьники должны хорошо знать свой домашний адрес, номер телефона как домашнего, так и рабочих родителей.
2. Отправляясь на прогулку, вы должны сообщить своим родителям куда идёте, обговорить конкретное время возвращения домой.
3. Гулять или играть можно только там, где разрешили родители. Избегайте слабоосвещённых и безлюдных мест.
4. Никогда не принимайте от незнакомых людей сладости, подарки, деньги, приглашение покататься на машине.
5. Крайне опасно соглашаться с незнакомыми людьми куда-либо пойти или поехать, просить их что-нибудь сделать (например, найти потерявшуюся кошку или собаку, поднести вещи, вместе поиграть или сфотографироваться).

6. Не вступайте в разговор с незнакомыми людьми. Особенно, когда они пытаются узнать, где и с кем вы живёте, где работают ваши родители и т.д.
7. Если вы увидели на улице дерущихся - не вступайте в драку. Обойдите это опасное место стороной и сообщите взрослым, чтобы они вызвали милицию.
8. Если группа людей останавливает вас с вопросами, продолжайте движение. Таким образом, вы мешаете им вас окружить и дадите понять, что не напугались.
9. Если вас схватили на улице и пытаются завести в подъезд или заталкивают в машину, или просто куда-то пытаются тащить - кричите, упирайтесь, зовите милицию, любыми способами привлекайте к себе внимание. Если это случилось в помещении - кричите «Пожар!». Обычно на этот крик откликаются все, кто вас услышал, потому что пожар несёт в себе опасность для всех.

Правила поведения вблизи железнодорожных путей

Каждый гражданин должен помнить, что железнодорожный транспорт – зона повышенной опасности и пользуясь его услугами, гражданин обязан выполнять общепринятые правила личной безопасности. Переходите железнодорожные пути только в установленных местах, пользуясь пешеходными мостами, тоннелями, настилами, убедившись в отсутствии движущегося поезда или маневрового локомотива.

Помните, что опасно для жизни – оставлять детей без присмотра и позволять им играть вблизи железной дороги.
ЗАПОМНИТЕ:

- Проезд и переход граждан через железнодорожные пути допускается только в установленных и оборудованных для этого местах;
- При проезде и переходе через железнодорожные пути гражданам необходимо пользоваться специально оборудованными для этого пешеходными переходами, тоннелями, мостами, железнодорожными переездами.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- Подлезать под железнодорожным подвижным составом;
- Перелезать через автосцепные устройства между вагонами;
- Заходить за ограничительную линию у края пассажирской платформы;
- Бежать по пассажирской платформе рядом с прибывающим или отправляющимся поездом;
- Устраивать различные подвижные игры;
- Оставлять детей без присмотра (гражданам с детьми);
- Прыгать с пассажирской платформы на железнодорожные пути;
- Осуществлять посадку и (или) высадку во время движения.

Инструкция по профилактике негативных ситуаций во дворе, на улицах, дома и в общественных местах

1. Прежде чем выйти из квартиры (дома), посмотрите в глазок убедитесь, что на площадке (около двери) нет посторонних, в противном случае переждите.
2. Никогда не заходите в лифт с посторонними (незнакомыми), а также в подъезд или на лестничную площадку, если там стоят подозрительные люди, особенно группа людей.
3. Если на вас все же напали в лифте, постарайтесь нажать кнопку «Вызов диспетчера», но не кричите, особенно в тех случаях, когда не уверены, что поблизости есть люди, способные помочь.
4. Проводя время во дворе, держитесь подальше от компаний подростков, которые старше вас, находятся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, играют в азартные игры и т. п.
5. Никогда не садитесь в машину, мотоцикл и т. п. с незнакомыми людьми.
6. Не выносите на улицу дорогие вещи (магнитофон и т. п.), если около дома нет старших.
7. Не носите с собой ценности, деньги (без особой на то необходимости).
8. Не лазайте по подвалам, чердакам, крышам.
9. Гуляя на улице, старайтесь держаться поближе к своему дому, находиться в знакомой компании. Последнее условие обязательно, если вы уходите далеко от дома, особенно в чужой район, на танцы (дискотеку), рынок, в магазин, на концерт и т. п. При этом желательно, чтобы взрослые знали, где вы находитесь.
10. Призыв о помощи – это не свидетельство трусости, а необходимое средство самозащиты, иногда – спасение.
11. Если вы попали в западню – нападающих больше, они явно сильнее, поблизости нет никого, кто мог бы прийти на помощь, то лучше отдайте деньги или вещь, которую они требуют. Помните, что ваша жизнь и здоровье дороже всего.
12. Если вас начинают преследовать, идите (бегите) туда, где много людей, больше света (ночью) и т. д.
13. Никогда не играйте в азартные игры, особенно на деньги со старшими ребятами или взрослыми, вообще с незнакомыми людьми.
14. В целях личной безопасности (профилактики похищений) необходимо:
 - стараться не оставаться в одиночестве, особенно улице, по пути в школу и обратно, с места досуга;
 - чаще менять маршруты своего движения в школу, магазин, к друзьям и т. д.;
 - никогда не заговаривать с незнакомыми, а тем более в чем – то подозрительными людьми;
 - не садиться в чужие машины, не ездить с незнакомыми людьми;

▪ всегда ставить в известность родственников о том, куда и когда вы направляетесь, у кого, сколько и где собираетесь быть, когда каким путем собираетесь возвращаться (если есть возможность, сообщите номер телефона, иные координаты, по которым вас можно найти).

Правила поведения для учащихся

Каждый учащийся средней общеобразовательной школы должен соблюдать:

1 Общие правила поведения:

1.1 Регулярно посещать уроки и обязательные внеурочные мероприятия (классные часы, предметные экскурсии и др).

1.2 Приходить в школу заблаговременно- за 15 мин. д звонка; до звонка на урок пройти к кабинету, в котором будет приходиться очередное занятие.

1.3 В обязательном порядке иметь при себе все необходимые на данный день учебники, тетради, дневник, ручку и другие принадлежности.

1.4 Регулярно готовить домашние задания.

1.5 Соблюдать в школе чистоту и порядок.

1.6 В осеннее – весенний период, а также в ненастную погоду иметь при себе сменную обувь, переобуваться перед началом первого урока на I этаже школы.

1.7 Не курить в помещениях школы.

1.8 Беречь школьное имущество. Не рисовать на стенах и партах.

1.9 Не засорять туалеты посторонними предметами, а после пользования питьевой водой закрывать водопроводные краны.

1.10 Быть аккуратным, носить опрятную одежду.

1.11 Иметь спортивную форму для уроков физкультуры и спецодежду для уроков труда.

2 Правила поведения на уроке и перемене:

2.1 Соблюдать дисциплину как на уроках, так и на переменах.

2.2 По окончании уроков выходить из класса с целью проветривания кабинета.

2.3 Быть вежливым и предупредительным с другими учащимися и учителями, уважительно относиться к товарищам.

2.4 Не допускать в помещении школы нецензурную брань, выражения, унижающие достоинство человека.

2.5 Не допускать случаев психического и физического насилия над учащимися, все споры разрешать только мирным путем.

2.6 Выполнять требования дежурных учителей и учащихся.

2.7 Соблюдать инструкции по охране труда на уроках химии, физики, информатики, биологии, физкультуры трудового обучения.

2.8 Во время перемен не бегать, не толкаться, не создавать травмоопасных ситуаций.

2.9 Быть предельно внимательным на лестницах: не бегать по ним, не прыгать через ступеньки, не кататься на перилах, не перешагивать и не перегибаться опасно через них. Останавливать нарушителей правил безопасности.

2.10 В случае любых происшествий или травм немедленно сообщить об этом ближайшему учителю, классному руководителю, завучу, директору школы.

| № | Ф.И. учащегося | Подпись | № | Ф.И. учащегося | Подпись |
|----|----------------|---------|----|----------------|---------|
| 1 | | | 16 | | |
| 2 | | | 17 | | |
| 3 | | | 18 | | |
| 4 | | | 19 | | |
| 5 | | | 20 | | |
| 6 | | | 21 | | |
| 7 | | | 22 | | |
| 8 | | | 23 | | |
| 9 | | | 24 | | |
| 10 | | | 25 | | |
| 11 | | | 26 | | |
| 12 | | | 27 | | |
| 13 | | | 28 | | |
| 14 | | | 29 | | |
| 15 | | | 30 | | |