

Управление образования Исполнительного комитета
муниципального образования г.Казань
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества «Танкодром»
Советского района г.Казани

Принята на педагогическом совете

Протокол № 1
от «14» 09 2023 г



«Утверждаю»

Директор МБУДО «ЦДТ «Танкодром»
Д.Т.Изотова

Приказ № 140 от «14» сентября 2023.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Основы природопользования»
(базовый уровень)**

Направленность: естественнонаучная
Возраст учащихся: 15 - 18 лет
Срок реализации: 3 года (432 часа)

Автор-составитель:
Прохоров Вадим Евгеньевич
к.б.н., педагог дополнительного образования

г. Казань – 2023 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка	3
1.1. Актуальность, педагогическая целесообразность, направленность, новизна программы	3
1.2. Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ.	4
1.3. Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа	4
1.4. Цель и задачи программы	4
1.5. Возраст детей, участвующих в реализации программы	5
1.6. Сроки и этапы реализации программы	5
1.7. Формы и режим занятий	5
1.8. Ожидаемые результаты реализации программы и способы их проверки	6
1.9. Формы подведения итогов реализации программы	9
2. Учебно - тематический план	9
2.1 Учебно - тематический план на 1 год обучения	9
2.1.1 Содержание учебно-тематического плана	10
2.2 Учебно - тематический план на 2 год обучения	12
2.2.1 Содержание учебно-тематического плана	13
2.3 Учебно - тематический план на 3 год обучения	15
2.3.1 Содержание учебно-тематического плана	15
3. Диагностический инструментарий	19
4. Методическое обеспечение программы	19
5. Условия реализации программы.	21
Рекомендуемая литература для учащихся	22
Приложение 1	23
Приложение 2	27
Приложение 3	29
Приложение 4	29

1. Пояснительная записка

1.1. Актуальность, педагогическая целесообразность, направленность, новизна программы

Программа «Основы природопользования» имеет естественнонаучную направленность.

Дополнительная образовательная программа «Основы природопользования» в системе дополнительного образования направлена на углубленное изучение целей, задач, методов экологии, ее места в системе биологических наук. Основных экологических понятий и концепций. Основных закономерностей, правил, понятий и терминологию современной экологии. Теоретических основ рационального природопользования и охраны окружающей среды. Современные проблемы экологии, состояния и перспективах развития знаний об окружающей среде.

Современные вопросы экологии и охраны окружающей среды рассматриваются на примере Республики Татарстан.

В настоящее время, когда человек испытывает множественное влияние умеренных и экстремальных факторов среды, необходимо вооружить его основами экологических знаний.

Занятия в школьном экологическом объединении дадут учащимся научно обоснованное понимание взаимоотношений человека и окружающей среды, помогут выработать способность анализировать факты и материалы, выявить причинно-следственные связи, сформировать практические умения учащихся по анализу различных экологических ситуаций.

При изучении школьных естественнонаучных дисциплин необходим экологический подход. В предлагаемом курсе учебных занятий основное внимание сосредоточено на тех явлениях, которые вызывают серьезную тревогу о состоянии природной среды и перспективах развития цивилизации. К таким явлениям можно отнести глобальное потепление климата, истощение атмосферного озонового слоя, кислотные дожди, накопление в почве токсичных тяжелых металлов и пестицидов, загрязнение больших территорий радионуклидами, истощение природных ресурсов планеты.

Материалы, полученные в процессе занятий объединения помогут учащимся 8-11 классов лучше понимать экологические проблемы родного края, сформировать экологическое мышление и окажут большую помощь в изучении школьного курса экологии, биологии и географии.

Практические навыки и знания, полученные учащимися в процессе подготовки и проведения школьных практических работ, полевых экологических экспедиций и др., как нельзя лучше отвечают целям школьного и дополнительного образования. Углубленное практическое изучение экологических проблем и их проявлений, так же как и натуралистическая работа эко-

логической направленности, требует владения методическим аппаратом - оборудованием и технологией выполнения исследований, что требует и соответствующей дополнительной подготовки учащихся.

Уровень освоения программы - базовый.

1.2. Отличительные особенности данной дополнительной образовательной программы от уже существующих образовательных программ.

Данный курс ставит перед собой как профориентационную задачу, так и задачу широкой информации об этой обширной области знания, к которой относится экология, о ее связях в системе наук, ее методах и подходах. Такой тип дополнительного образования дает широкий естественнонаучный кругозор, позволяет в ходе лекционных и семинарских занятий сформировать естественноисторическое мировоззрение, познакомить с рядом универсальных для естественных дисциплин подходов и методов исследования. состоянии и перспективах развития знаний об окружающей среде.

1.3. Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы – 8-11 классы (14-18 лет). Программа рассчитана для подростков, интересы которых в учебе связаны с предполагаемой будущей профессией.

1.4. Цель и задачи программы

Цель программы — интеллектуальное развитие ребенка в области общей экологии.

Задачи программы «Основы природопользования»:

Образовательные задачи:

-Дать школьникам необходимые знания в области экологии, углубленное изучение целей, задач, методов экологии, ее места в системе биологических наук. Основных экологических понятия и концепций. Основных закономерностей, правил, понятий и терминологию современной экологии. Теоретических основ рационального природопользования и охраны окружающей среды. Современных проблемы экологии

- Поощрять их любознательность и интерес к природе

- Уметь пользоваться интернет ресурсами.

-Привить интерес к естественно-испытательской деятельности.

Развивающие задачи:

-Обучить универсальным принципам исследовательского подхода и конкретным методам камеральных исследований.

-Изучить флору и фауну родного края.

-Выработать умения применять полученные знания в повседневной жизни; развивать внимание, память, умение анализировать и систематизировать полученные знания и информацию.

Воспитательные задачи:

-Воспитать чувство товарищества, личной ответственности, умение поставить цель и доводить работу до завершения.

-Воспитать нравственные качества по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т.д.), развить навыки работы в коллективе и взаимной поддержки, умение жить и работать в экспедиционных условиях, бережно относиться к окружающей природной среде.

-Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.

1.5. Возраст детей, участвующих в реализации программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы – 8-11 классы (14-18 лет).

1.6. Сроки и этапы реализации программы

Сроки реализации дополнительной образовательной программы – 3 года (432 часа)

1.7 Формы и режим занятий

Форма обучения-очная. Занятия проводятся в двух группах: в каждой группе по 2 раза в неделю по 4 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; здоровье-сберегающие 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 районного, городского, регионального, всероссийского и международного уровня.

Результативность полученных знаний определяется путем проведения контрольных работ (коллоквиумы, тесты, задания) и устных опросов.

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

Нормативно правовое обеспечение,

- Концепция о правах ребенка (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступило в силу для ССР 15.09.1990);

- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Закон РТ "Об образовании" от 22.07.2013 N 68-ЗРТ

- Государственная концепция развития дополнительного образования от 4.09.2014 № 1726-р;

- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41(СанПиН 2.4.4.3172-14);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008 (Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам) ;

- Государственная программа «Патриотического воспитания граждан РФ на 2016-2020 годы (Постановление Правительства РФ от 30.12.2015 № 1493).

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

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

- Документы, которыми вы руководствуетесь при разработке программы (сборник программ, типовая программа и др.).

1.8. Ожидаемые результаты реализации программы и способы их проверки

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета.

У обучающихся будут сформированы:

-потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к сверстникам, бесконфликтное поведение, стремление прислушиваться к мнению других;

-нравственная позиция (внутренняя мотивация поведения обучающегося, способного к самоконтролю и имеющего чувство личного достоинства, а также ответственно относящегося к организации театральной деятельности)

-толерантность (разновозрастное сотрудничество на основе общего коллективного творчества).

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической научной деятельности.

Регулятивные УУД

У обучающихся сформированы действия:

- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом;
- планировать свои действия на отдельных этапах научной работы;
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности;
- анализировать причины успеха/неуспеха;
- пользоваться программами анализа и синтеза при чтении и просмотре видеороликов;
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий;
- проявлять индивидуальные способности при проведении экскурсий.

Коммуникативные УУД

У обучающихся сформированы действия:

- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу и активность;
- работать в группе, управлять поведением партнера;
- обращаться за помощью;
- формулировать свои затруднения;
- предлагать помощь и сотрудничество;
- слушать собеседника;

- договариваться о распределении функций в совместной деятельности, приходиться к общему решению;

- формулировать собственное мнение и позицию;

Предметные результаты

характеризуют опыт учащихся в исследовательской деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета.

Обучающиеся будут знать:

- основные термины, применяемые в экологии;

- историю науки;

- основы научной деятельности.

Обучающиеся научатся:

- методике проведения поисково-собирающей работы;

- методике проведения научно-исследовательской работы;

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- цели, задачи, методы экологии, ее место в системе биологических наук;

- основные экологические понятия и концепции;

- основные закономерности, правила, понятия и терминологию современной экологии

- теоретические основы рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- современные проблемы экологии, состояния и перспективах развития знаний об окружающей среде,

Должен уметь:

- уметь применять теоретические знания в решении практических задач в целях рационального природопользования;

- уметь пользоваться современной базой учебной и научной литературы и современными методами обработки

данных.

- анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и в экспериментах;

- делать выводы при анализе полученных данных

Должен владеть:

- системой знаний об экосистемах и закономерностях их организации и функционирования;

- основными методами биологических и экологических исследований, умением работать с живыми объектами и

их сообществами в природе и лабораторных условиях;

Должен демонстрировать способность и готовность:

Применить полученные знания в своей профессиональной деятельности.

1.9. Формы подведения итогов реализации программы

Конкурсные мероприятия: конкурсы, выставки, соревнования, турниры. Беседы. Анализ работ. Защита проекта. Участия в олимпиадах по экологии, биологии, географии, геологии различного уровня (школьный, муниципальный, республиканский, Всероссийский).

2. Учебно - тематический план

2.1 Учебно - тематический план на 1 год обучения

№	Тема	Количество часов Из них			Форма организа- ции заня- тия	Форма атте- стации (контроля)
		всего	теория	прак- тика		
1	Вводное занятие	20	16	4	лекции, практика	опрос, сообщение.
2	Основы аутэкологии	40	28	12	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоя- тельная ра- бота
3	Основы демэкологии	40	28	12	лекции, практика	опрос, само- стоятельная работа, со- общение
4	Основы синэкологии	40		12	лекции, практика	опрос, сообщение,

			28			самостоя- тельная ра- бота
5	Завершающее занятие	4	2	2	зачет	тест
	Итого:	144	102	42		

2.1.1 Содержание учебно-тематического плана

1 год обучения (144 часа)

1. Тема «Вводное занятие. Инструктаж Т.Б.».

Теория (16 часов): Знакомство. Наши планы. Правила дорожного движения. Техника безопасности. Место экологии как фундаментальной науки в системе биологических наук. История развития экологии от науки о связях организма и среды до науки о закономерностях функционирования биосферы. Экология, как теоретическая основа охраны природы и рационального природопользования. Современные методы исследования взаимоотношений природы и общества. Прогностические модели перспектив развития и состояния окружающей среды на планете Земля. Доклады Римского клуба. Концепция устойчивого развития.

Практическое задание(4 часа): Практическое занятие по организации рабочего места.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская.

2. Тема «Основы аутоэкологии»

Теория (28 часов): Определение понятия экологический фактор. Формы воздействия экологических факторов и их компенсация.

Внутривидовые экологические подразделения: экотипы, экологические расы. Классификация экологических факторов Сукачева, Мончадского и др. Учение об экологических оптимумах видов. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Либиха, закон толерантности Шелфорда.

Экологическая роль климатических факторов. Тепло как экологический фактор. Экотермные и эндотермные организмы. Стенотермные и эвритермные виды. Тепло как ограничивающий фактор. Адаптации к экстремально высоким и низким температурам. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Растения короткого и длинного дня. Фотопериодизм и биологические ритмы животных.

Влажность как экологический фактор. Свойства воды и ее биологическая роль. Классификация живых организмов по их потребности в воде. Адаптация ксерофилов к дефициту влаги. Рельеф как экологический фактор. Его роль в формировании комплекса прямодействующих экологических факторов. Абиотические факторы в водных экосистемах. Эдафические факторы. Экологические группы растений по отношению к реакции почвенного раствора, по отношению к солевому режиму.

Практическое задание (12 часов): Практическое занятие по изучению основных биомов Земли.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная

3. Тема «Основы демэкологии»

Теория (28 часов): Определение понятия "популяция". Свойства популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Кривые выживаемости и кривые роста популяции. Возрастная и половая структуры популяций. Динамика численности популяции. Внутривидовая конкуренция, как фактор популяционного контроля и стабильности. Пространственная структура популяции. Агрегация и территориальность. Взаимоотношения между популяциями в экосистеме. Межвидовая конкуренция, принцип конкурентного исключения Гаузе и дифференциация экологических ниш. Симбиотические отношения, мутуализм и комменсализм. Хищничество. Факторы, обеспечивающие стабильность системы хищник /жертва. Уравнение Лотки-Вольтера. Паразитизм. Нарушение равновесия в отношениях паразит/хозяин вследствие деятельности человека.

Практическое задание (12 часов): Построение моделей.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная

3. Тема «Основы синэкологии»

Теория (28 часов): Видовая структура сообщества (альфа- и бета-разнообразие). Пространственная и функциональная структура экосистем. Ярусность и горизонтальная неоднородность. Парцелла. Консорция, как функциональная структурная единица сообщества. Концепция континуума.

Функциональные блоки экосистем. Продуценты, консументы, редуценты. Трофический уровень, пищевые цепи и сети, экологические пирамиды. Представление о валовой и чистой первичной продукции, о чистой продукции сообщества, о вторичной продукции. Поток энергии в экосистеме. Методы измерения продуктивности экосистем.

Продуктивность биосферы. Динамика продуктивности в зависимости от физико-географических условий и типологии экосистем. Пищевые ресурсы в биосфере и их использование человеком, проблемы голода. Проблема и пути повышения продуктивности природных и культурных экосистем. Влияние интенсификации сельскохозяйственного производства на природную среду.

Развитие и динамика экосистем. Понятие о сукцессии, представление о сериальных стадиях и климаксных сообществах. Закономерности сукцессии. Эндогенные и экзогенные сукцессии. Примеры антропогенных сукцессий. Продуктивность на разных этапах сукцессии.

Практическое задание (12 часов): Практическое занятие по изучению жизненных форм организмов.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная

4. Тема «Итоговое занятие».

Теория (2 часа): Подведение итогов за год. Итоговая выставка. Индивидуальные беседы о продолжении занятий на 2 году обучения.

Практическое задание (2 часа): тестирование по программе

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, методы и приемы мотивации, взаимные вопросы.

Виды деятельности детей: Игровая, коммуникативная.

2.2 Учебно - тематический план на 2 год обучения

№	Тема	Количество часов			Форма организации занятия	Форма аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
1	Вводное занятие	20	16	4	лекции, практика	опрос, сообщение
2	Учение о биосфере	60	44	16	лекции, практика	опрос, самостоятельная

						работа, со-общение
3	Основы охраны природы и рационального природопользования	60	44	16	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа
4	Заключительное занятие	4	2	2	зачет	тест
	Итого	144	106	38		

2.2.1 Содержание учебно-тематического плана

2 год обучения (144 часа)

1. Тема «Вводное занятие. Инструктаж Т.Б».

Теория (16 часов): Знакомство. Наши планы. Правила дорожного движения. Техника безопасности. Краткая история экологии и основные этапы ее развития. Выдающиеся ученые-экологи и их вклад в развитие науки. Основные методы экологии. Экология как теоретическая база разработки мер по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов. Техника безопасности при проведении полевых экологических исследований, основные правила безопасной работы в химической лаборатории, способы оказания первой помощи при несчастных случаях. Предмет и задачи курса, его связь с другими науками.

Практическое задание(4 часа): Практическое занятие по организации рабочего места.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская.

2. Тема «Учение о биосфере»

Теория (44 часа): Биосфера. Определение биосферы (Ламарк, Зюсс, Вернадский). Роль В.И. Вернадского в создании учения о биосфере. Место биосферы в системе планета Земля. Границы биосферы. Основные положения учения. Уровни организованности биосферы: термодинамический, физический, химический, биологический, парагенетический. Представление о ноосфере В.И. Вернадского, Тейяра де Шардена. Биогеохимические круговороты и их антропогенная трансформация. Вода в биосфере, круговорот воды в экосистеме. Круговорот углерода, запасы углерода на земле. Загрязнение атмосферы соединениями углерода, возможности изменения макроклимата Земли. Круговорот кислорода. Биогенное происхождение кислорода. Козволюция биосферы и атмосферы. Круговорот азота. Проблемы загрязнения окружающей среды соединениями азота. Круговорот фосфора.

Биологическая роль фосфора. Последствия антропогенного нарушения круговорота фосфора. Круговорот серы. Локальные региональные и глобальные проблемы загрязнения атмосферы соединениями серы.

Практическое задание (16 часов): Практическое занятие по изучению различных круговоротов веществ в природе.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная

3. **Тема: «Основы охраны природы и рационального природопользования»**

Теория (44 часа): Классификация основных загрязнителей (физические, химические, биологические). Транспортное загрязнение атмосферы. Явление фотохимического смога. Последствия загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами. Последствия загрязнения природных комплексов нефтью. Пути перемещения и накопления загрязняющих веществ в биосфере. Медицинские аспекты загрязнения окружающей среды. Нормирование уровня загрязнения. Представление о предельно допустимых концентрациях (ПДК) и предельно допустимых выбросах и сбросах (ПДВ, ПДС). Принципы определения ПДК (санитарно-гигиенические и экологические).

Способы и методы очистки промышленных стоков и выбросов (физические, химические, биологические). Разработка безотходных технологий.

Практическое задание (16 часов): Практическое занятие по изучению глобальных экологических проблем современности. Практическое занятие по изучению состояния окружающей среды г. Казани. Практическое занятие по изучению воздействия антропогенных факторов на здоровье населения.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная

4. **Тема «Итоговое занятие».**

Теория (2 часа): Подведение итогов за год. Итоговая выставка. Индивидуальные беседы о продолжении занятий на 2 году обучения.

Практическое задание (2 часа): тестирование по программе

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, методы и приемы мотивации, взаимные вопросы.

Виды деятельности детей: Игровая, коммуникативная.

2.3 Учебно - тематический план на 3 год обучения

№	Тема	Количество часов			Форма организации занятия	Форма аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
1	Вводное занятие. Рациональное использование природных ресурсов. Проблемы природопользования.	20	16	4	лекции, практика	опрос, сообщение
2	Улучшение свойств природных и антропогенных геосистем. Управление природопользованием и состоянием геосистем.	32	22	10	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение
3	Биологические ресурсы. Экобиологическая составляющая природопользования.	56	48	8	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа
4.	Охрана природы и окружающей среды человека	18	10	8	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение
5.	Экономические аспекты рационального природопользования	14	10	4	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа
6.	Заключительное занятие	4	2	2	зачет	тест
	Итого	144	106	38		

2.3.1 Содержание учебно-тематического плана

3 год обучения

(144 часа)

1. Тема: Вводное занятие. Рациональное использование природных ресурсов.

Проблемы природопользования.

Теория (16 часов): Знакомство. Наши планы. Правила дорожного движения. Техника безопасности при проведении полевых экологических исследований, основные правила безопасной работы в химической лаборатории, способы оказания первой помощи при

несчастных случаях. Предмет и задачи курса, его связь с другими науками. Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов. Эколого-географические и социально-экономические требования к рациональному природопользованию. Системы природопользования и их классификация. Принципы рационализации систем природопользования. Экологическая проблема. Демографическая проблема. Энергетическая и сырьевая проблема. Сохранение биоразнообразия. Использование мирового океана.

Практическое задание(4 часа): Практическое занятие по НИР.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская.

2. Тема: Улучшение свойств природных и антропогенных геосистем. Управление природопользованием и состоянием геосистем.

Теория (22 часа):

Улучшение свойств геосистем с помощью мелиораций. Улучшение свойств ландшафтов с помощью растительности. Климатические мелиорации. Снежные мелиорации. Химические мелиорации. Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем. Управление процессом ресурсопользования и состоянием окружающей среды. Общее представление об управлении состоянием геосистем. Оперативное управление состоянием геосистем.

Практическое задание (10 часов): Практическое занятие по НИР

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная

3. Тема: Биологические ресурсы. Экобиологическая и экологическая составляющая природопользования

Теория (48 часа): Из чего складывается конкретная ресурсная база. Значение и ценность для человека и природы данного ресурса или ресурсной системы. Характер и размер распределения запасов и производств по территориям. Технологии и техника пользования, их экологичность. Нормативы пользования и принципы расчета нормативов. Восстановительные мероприятия. Экономика и доходы от использования. Влияние экономики на качество и восстановление

ресурса. Управление использованием (позитивные и негативные аспекты). Мероприятия по охране ресурса.

Популяция – пользовательная единица. Значимость пространственной, половой и этологической структуры популяции в процессе пользования. Емкость угодий и условия ее заполнения. Бонитировка угодий. Межвидовые отношения и пользования. Плодовитость, смертность, численность и ее тренды. Численность максимальная, минимальная, оптимальная. Выгодные режимы численности. Экологический резерв и его использование. Биологические принципы нормирования использования. Размеры пользования, квоты.

Принципы системности и ее проявления относительно живых объектов. Правила интегрального ресурса. Закон цепных реакций. Закон внутреннего динамического равновесия. Закон ресурсной исчерпаемости. Правило эколого-хозяйственного баланса и территориально-экологического равновесия. Правило «меры» или Пратта. Закон убывающего плодородия. Экологическое правило пользования ресурсом и экологизация природопользования. Правило минимума, максимума и совокупного действия природных факторов. Лимиты пользования. Этапы определения размеров изъятия (ресурсный шаг, единицы запаса, учетные ресурсные единицы и т. п.).

Практическое задание (8 часов): Практическое занятие по изучению глобальных экологических проблем современности. Практическое занятие по изучению актуального состояния окружающей среды г. Казани в 2020 году с учетом эпидемиологической обстановки. НИР.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная

4. Тема: Охрана природы и окружающей человека среды

Теория (10 часа): Представления об охране природы. Принципы охраны природы. Нормативное обеспечение охраны природы и окружающей человека среды. Экономический механизм охраны природы и рационального ресурсопользования.

Практическое задание (8 часов): Научно-исследовательская деятельность (практика)

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, методы и приемы мотивации, взаимные вопросы.

Виды деятельности детей: Познавательная, коммуникативная.

5. Тема: Экономические аспекты рационального природопользования

Теория (10 часов): Экологические основы экономики природопользования. Законы экономики природы и задачи природопользования. Экономическая оценка природных ресурсов. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Экономическая эффективность природоохранной деятельности.

Практическое задание (4 часа): Научно-исследовательская деятельность (практика)

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, методы и приемы мотивации, взаимные вопросы.

Виды деятельности детей: Игровая, коммуникативная.

6. Тема: Итоговое занятие.

Теория (2 часа): Подведение итогов за год. Планы на дальнейшую деятельность.

Практическое задание (2 часа): тестирование по программе

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, методы и приемы мотивации, взаимные вопросы.

Виды деятельности детей: Игровая, коммуникативная

2.3.1 Условия реализации программы: Формы реализации программы - групповая и индивидуальная. 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 - фотографии, схемы, рисунки.

2.3.2 Материально-техническая база: Для реализации программы: 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.

2.3.3. Предполагаемые результаты: 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.

В течение второго учебного года так же, 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.

3. Диагностический инструментарий

Способы проверки результатов освоения программы. Проверка усвоения пройденного материала учащимися на отдельных этапах реализации программы может осуществляться с помощью собеседования, метода наблюдения, тестирования или устного опроса, позволяющего судить о качестве решения образовательных задач. Важная оценка работы: отзывы самих обучающихся, их родителей, педагогов школ, которые помогают корректировать содержание программы.

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

Подробно анализируются достижения и успехи каждого обучающегося с пожеланием и рекомендациями для дальнейшего развития.

Наблюдение и контроль за развитием личности воспитанника осуществляется в ходе проведения диагностик, данные фиксируются в карте определения уровня освоения программы. Это позволяет лучше понять детей, проанализировать их интересы и развитие, понять в каком направлении следует вести с ними работу.

4. Методическое обеспечение программы

1 год обучения (144 часа в год)

Раздел программы	Форма организации занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
1. Вводное занятие.	Беседа, практическое занятие.	Информативно-иллюстративный, словесный, наглядный	Столы, стулья. Специальная литература.	Опрос
2. Основы аутэкологии	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.
3. Основы демэкологии	Беседа, практическое	Словесный, наглядный,	Столы, стулья. Специальная	Коллективное обсуждение

	занятие. Упражнения.	практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	работ.
4 Основы синэкологии	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.

2 год обучения (144 часа в год)

Раздел программы	Форма организации занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
1. Вводное занятие.	Беседа, практическое занятие.	Информативно- иллюстративный, словесный, наглядный	Столы, стулья. Специальная литература.	Опрос
2. Учение о биосфере	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.
3. Основы охраны природы и рационального природопользования	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.

3 год обучения (144 часа в год)

Раздел программы	Форма организации занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
1. Вводное занятие. Рациональное	Беседа, практическое занятие.	Информативно- иллюстративный, словесный,	Столы, стулья. Специальная литература.	Опрос.

использование природных ресурсов. Проблемы природопользования.		наглядный		
2. Улучшение свойств природных и антропогенных геосистем. Управление природопользованием и состоянием геосистем.	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.
3. Биологические ресурсы. Экобиологическая составляющая природопользования.	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.
4. Охрана природы и окружающей среды человека	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.
5. Экономические аспекты рационального природопользования	Беседа, практическое занятие. Упражнения.	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Иллюстрации графики. Интерактивная доска	Коллективное обсуждение работ.

5. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение программы: учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проведения занятий, необходимое для лабораторных исследований оборудование, учебные коллекции.

Материальное обеспечение программы

Материалы, необходимые для работы в объединении:

1.Основные инструменты:

- 1.Ножницы.
- 2.Линейки.
- 3.Канцелярские ножи для резки бумаги.
- 4.степлер, точилки для карандашей.

2.Расходные материалы:

- 1.Бумага для ксерокса.
- 2.Клей.
- 3.Бумага для гербария.
- 4.Карандаш.
- 6.Скотч.
- 7.Скрепки, кнопки.

Оборудование необходимое для занятий в объединении:

- 1.Столы и стулья.

Кадровое обеспечение. Программа реализуется педагогом дополнительного образования.

Рекомендуемая литература для учащихся

Аргунова М.В., Моргун Д.В., Плюснина Т.А. Экология. 10-11 классы. Базовый уровень.

Учеб.пособие. -М.:Просвещение, 2017 - 143 с.

Алексеев С.В., Грузднева Н.В., Гущина Э.В. Информационно-развивающие дидактические задания по экологии 9-11 кл.

Волкова,П.А. Основы общей экологии: Учебное пособие. - М.: Форум,2012.-128 с.

Криксунов Е.А., В.В. Пасечник Экология. 10(11) класс: учебник для общеобразовательных учреждений.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология. 10-11 кл.: базовый уровень.

Патова Е. Н, Кузнецова Е. Г. Экологический мониторинг : учеб. пособие. -Сыктывкар: СЛИ , 2013. – 52 с. Рекомендуемая литература для школьников.

Снакин В. В. Экология и природопользование в России. Энциклопедический словарь

Экология. 10 (11) кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. М. Чернова,В. М. Галушин, В. М. Константинов; под ред. Н. М. Черновой

Электронные ресурсы:

Приложение 1

Темы семинарских занятий:

1. Свет как экологический фактор. Светолюбивые и теневыносливые растения. Экологические группы растений по отношению к свету. Фотопериодизм. Растения короткого и длинного дня, сезонные и суточные биологические ритмы животных, диапауза.
2. Тепло как экологический фактор. Экологическая роль климатических факторов. Стенотермные и эвритермные виды. Зависимость активности организмов от температуры, тепловой преферендум. Пойкилотермные и гомойтермные виды. Сумма эффективных температур. Тепло как ограничивающий фактор. Адаптации к экстремально высоким и низким температурам. Правило Бергмана, правило Аллена.
3. Влажность как экологический фактор. Свойства воды и ее биологическая роль. Классификация живых организмов по их потребности в воде. Адаптация ксерофилов к дефициту влаги. Абиотические факторы в водных экосистемах.
4. Рельеф и почва как экологические факторы. Формы рельефа. Роль рельефа в формировании комплекса прямодействующих экологических факторов. Высотная поясность.
5. Эдафические факторы. Экологическое значение механического состава почв. Экологическое значение химических свойств почв. Экологические группы растений по отношению к реакции почвенного раствора, по отношению к солевому режиму (галофиты, нитрофилы, кальцефилы и др.). Жизненные формы растений и животных.
6. Жизненные формы как результат приспособления организмов к действию комплекса экологических факторов. Классификация жизненных форм растений по Раункиеру.
7. Биондикация и экологические шкалы. Живые организмы - индикаторы среды как комплекса экологических факторов. Биоиндикация. Экологические шкалы Раменского, Элленберга.
8. Возрастные состояния особей и возрастная структура популяций. Популяции инвазионного, гомеостатического и регрессивного типа.
9. Пространственная структура популяции. Агрегация и территориальность.
10. Внутривидовая конкуренция. Динамика численности популяции.
11. Типы популяционной стратегии жизни, их классификации.
12. Определение экологической ниши. Многомерность ниши. Графическое изображение ниши. Ниша фундаментальная и реализованная. Влияние конкуренции на ширину экологической ниши, перекрывание ниш.
13. Межвидовая конкуренция, принцип конкурентного исключения Гаузе и дифференциация экологических ниш.
14. Взаимовыгодные отношения, мутуализм и комменсализм. Микосимбиотрофия, бактериосимбиотрофия, симбиотические отношения между растениями и насекомыми и проч.
15. Хищничество.
16. Паразитизм.
17. Пространственная структура: вертикальная, горизонтальная. Представление о ярусности и биогеогоризонтах. Причины горизонтальной неоднородности. Парцелла.
18. Консорция - функциональная структурная единица сообщества. Представление о консорции, виды детерминанты и их консорты.
19. Трофические отношения в экосистемах. Трофическая структура: автотрофы и гетеротрофы. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети. Типы пищевых цепей. Концепция

трофического уровня. Размеры организмов в пищевых цепях. Способы выражения трофической структуры, экологические пирамиды, типы экологических пирамид.

20. Потоки энергии в экосистеме. Продуктивность экосистем. Схема потока энергии в экосистеме. Концепция продуктивности. Представление о валовой и чистой первичной продукции, о чистой продукции сообщества, о вторичной продукции.

21. Продуктивность биосферы. Продуктивность экосистем суши и моря.

22. Развитие и динамика экосистем. Стадии биогеоценотического процесса (сингенез, эндогенез).

23. Концепция климакса.

24. Классификация биогеоценотических сукцессий. Эндогенные сукцессии. Гологенетические и локальные экзогенные сукцессии. Антропогенные сукцессии. Демутационные смены.

Круговороты основных биогенных элементов в биосфере и их антропогенные нарушения:

25. Водород и кислород

26. Углерод

27. Азот

28. Сера

29. Фосфор

30. Экологические последствия физического, химического и биологического загрязнения экосистем.

Вопросы к тестированию:

Введение

1. Определение экологии.

2. Кто впервые предложил термин экология?

3. Что является предметом изучения экологии?

4. Как называется первый доклад Римского клуба?

5. Кто является автором первого доклада Римского клуба?

6. Что такое концепция устойчивого развития?

Аутэкология

7. Что такое экологический фактор?

8. Что такое экологический оптимум?

9. Кто является автором классификации экологических факторов по периодичности их воздействия?

10. Что такое стенобионт?

11. Что такое эврибионт?

12. Кто впервые сформулировал закон минимума??

13. Что такое толерантность организма?

14. К какой группе относятся организмы, обитающие в водной среде?

15. Какие выделяют группы растений по отношению к влажности почвы?

16. Что такое суккулент?

17. К какой группе относятся организмы, температура тела которых остается постоянной, несмотря на изменение температуры окружающей среды?

18. К какой группе относятся растения, способные развиваться как в условиях недостаточного освещения, так и на полном свету?

19. Что такое высотная поясность?

20. Какие экологические группы галофитов существуют?

21. Что такое нитрофил?

22. Что такое жизненная форма?

23. Какие типы жизненных форм растений были выделены Раункиером?

24. Какие организмы наиболее пригодны в качестве объектов для биоиндикации?

25. К какой группе относятся растения, поселяющиеся на других растениях?

Демэкология

26. Что такое популяция?
 27. Что такое ценопопуляция?
 28. Какие организмы относятся к унитарным?
 29. Какие организмы относятся к модулярным?
 30. Как называют количество рождённых особей в популяции, приходящихся на одну взрослую особь?
 31. Как называется тип возрастной популяции, в которых большую долю составляют сенильные особи?
 32. Какие существуют типы пространственной структуры популяции?
 33. Чем характеризуются К-стратеги?
 34. Чем характеризуются г-стратеги?
 35. Какие типы популяционных стратегий выделялись Раменским?
 36. Какие типы популяционных стратегий выделялись Граймом?
 37. Каким образом внутривидовая конкуренция оказывает влияние на ширину экологической ниши?
 38. В чём состоит принцип конкурентного исключения Гаузе?
 39. Что такое аменсализм?
 40. Какое взаимодействие называют протокооперацией?
 41. Что такое мутуализм?
 42. Как называются симбиотические отношения, при которых присутствие каждого из двух видов становится обязательным для другого партнера?
- Синэкология
43. Кто впервые ввёл термин «экосистема»?
 44. Какие компоненты входят в состав экосистемы?
 45. Что такое биоценоз?
 46. Что входит в состав биогеоценоза (по Сукачёву)?
 47. Чем определяется вертикальная структура сообщества?
 48. Что такое синузия?
 49. Что такое парцелла?
 50. Что является единицей функциональной структуры биогеоценоза?
 51. Что такое консорция?
 52. Какие организмы называются автотрофными?
 53. Какие организмы называются гетеротрофными?
 54. Как называются организмы, питающиеся готовыми органическими веществами?
 55. Что такое продуцент?
 56. Что такое консумент?
 57. Что такое редуцент?
 58. Кто является продуцентами в экосистемах?
 59. Какие существуют типы трофических цепей?
 60. Какие цепи питания относят к пастбищному типу?
 61. Какие цепи питания относят к детритному типу?
 62. Какое количество энергии переходит (в среднем) с одного трофического уровня на другой?
 63. Что такое «экологическая пирамида»?
 64. Какие существуют типы экологических пирамид?
 65. Какие из экологических пирамид не могут быть «перевёрнутыми»?
 66. Что такое валовая первичная продуктивность экосистемы?
 67. Что такое чистая первичная продуктивность экосистемы?
 68. Что такое вторичная продуктивность экосистемы?
 69. Что такое сукцессия?
 70. Что такое эндогенная сукцессия?
 71. Что такое экзогенная сукцессия?
 72. Чем отличается первичная сукцессия от вторичной?

73. К какому типу сукцессии относится формирование лимногенных болот?
 74. Какие существуют стадии сукцессионного процесса?
 75. Как называются сукцессии, возникающие после прекращения внешнего воздействия на сообщество?
 76. Что такое климакс?
 77. Что такое поликлимакс?
- Учение о биосфере, экология, основа охраны природы и рационального природопользования
78. Что такое биосфера?
 79. Кто является автором термина «биосфера»?
 80. Воздействием каких факторов определяется верхняя граница биосферы?
 81. Чем определяется нижняя граница биосферы?
 82. Каков примерный возраст биосферы?
 83. Какие типы вещества выделял В. И. Вернадский в составе биосферы?
 84. Каковы функции живого вещества в биосфере?
 85. Что такое ноосфера?
 86. Какие существуют основные типы круговоротов вещества в биосфере?
 87. Каким образом человек нарушает круговорот углерода?
 88. Какие существуют способы фиксации атмосферного азота?
 89. Избыток какого из биогенных элементов является основной причиной эвтрофикации водоёмов?
 90. Какие существуют признаки эвтрофикации водоёмов?
 91. Чем отличается круговорот фосфора от круговоротов воды, углерода и кислорода?
 92. Что такое загрязнение?
 93. Какие загрязнения относятся механическому типу?
 94. Какие существуют виды физического загрязнения?
 95. Какие существуют последствия загрязнения окружающей среды ядохимикатами?
 96. Какие существуют последствия загрязнения атмосферы оксидами азота и серы?
 97. Что такое фотохимический смог?
 98. Каковы особенности загрязнения тяжёлыми металлами?
 99. Какие из химических элементов относятся к тяжёлым металлам?
 100. Что такое биологическое загрязнение?

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

К Тестированию (3 год обучения)

1. Общие представления о природных системах.
2. Структура и свойства природных систем.
3. Социально-экономические функции и потенциал природных систем.
4. Классификация природных ресурсов.
5. Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов.
6. Эколого-географические и социально-экономические требования к рациональному природопользованию.
7. Системы природопользования и их классификация.
8. Принципы рационализации систем природопользования.
9. Воздействие человека на природные системы.
10. Последствия антропогенных изменений природных систем.
11. Экологическое состояние гео- и экосистем и его оценка
12. Принципы оптимизации взаимоотношений общества и природы.
13. Экологическая проблема.
14. Демографическая проблема.

15. Энергетическая и сырьевая проблема.
16. Сохранение биоразнообразия.
17. Экологический резерв и его использование.
18. Биологические принципы нормирования использования.
19. Использование мирового океана.
20. Представления об охране природы.
21. Принципы охраны природы.
22. Нормативное обеспечение охраны природы и окружающей человека среды.
23. Экономический механизм охраны природы и рационального ресурсопользования.
24. Пути рационального использования природных ресурсов.
25. Рациональное использование и охрана минеральных и климатических ресурсов.
26. Рациональное использование и охрана водных и земельных ресурсов.
27. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов.
28. Многоуровневая функциональная классификация биологических ресурсов.
29. Хозяйство и хозяйственный процесс.
30. Базовые составляющие природопользования.
31. Популяционная структура как средство управления использованием.
32. Оптимальная численность.
33. Правило эколого-хозяйственного баланса и территориально-экологического равновесия.
34. Экологизация природопользования.
35. Восстановительные технологии.
36. Причины нерационального использования биологических ресурсов.
37. Проблемы рационального природопользования и охраны ресурсов.
38. Изменение природных систем под воздействием человека.
39. Особо охраняемые природные территории.
40. Улучшение свойств геосистем с помощью мелиораций.
41. Улучшение свойств ландшафтов с помощью растительности.
42. Климатические мелиорации.
43. Снежные мелиорации.
44. Химические мелиорации.
45. Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем.
46. Управление процессом ресурсопользования и состоянием окружающей среды.
47. Общее представление об управлении состоянием геосистем.
48. Оперативное управление состоянием геосистем.
49. Мелиорация и охрана природы.
50. Рекультивация нарушенных ландшафтов.
51. Экологические основы экономики природопользования.
52. Законы экономики природы и задачи природопользования.
53. Экономическая оценка природных ресурсов.
54. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.
55. Экономическая эффективность природоохранной деятельности.
56. Особенности управления геосистемами разного функционального назначения.
57. Механизмы управления природопользованием.
58. Планирование и управление природопользованием.
59. Оценка воздействия на окружающую среду.
60. Оценка экологического риска.

Приложение 2

ИНСТРУКЦИЯ 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:

- перебегать 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.

Приложение 3

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.

Приложение 4

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 на водоемах

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, иглой 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".

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 захотите 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 педагогу, завучу, директору УДО.