

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

Принята на заседании

методического совета

Протокол №_1_

от «_11_» _сентября_2025_г

Директор МБУДО «ЦДТ «Танкодром»

Д.Т.Изотова

Приказ № 118 от «_18_» сентября_2025_г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Олимпиадная экология»**

(базовый уровень)

Направленность: естественнонаучная

Возраст учащихся: 13-17 лет

Срок реализации: 2 года (288 часов)

Автор-составитель:

Кондратьев Арсений Вадимович
педагог дополнительного образования

Казань – 2025

Паспорт
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
естественнонаучной направленности
«Олимпиадная экология»

Учреждение	Муниципальное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества «Танкодром» Советского района г. Казани
Наименование программы	Олимпиадная экология
Направленность программы	естественнонаучная
Сведения о разработчике (составителе)	
ФИО, должность	Кондратьев Арсений Вадимович, педагог дополнительного образования
Сведения о программе	
Срок реализации	1 год
Возраст обучающихся	14-18 лет
Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеобразовательная программа общеразвивающая одноуровневая групповая
Цель программы	расширение знаний об основных экологических понятиях и закономерностях, подготовка к успешному участию во Всероссийской олимпиаде школьников по экологии
Образовательные уровни	базовый – первый год обучения
Ведущие формы и методы образовательной деятельности	Форма организации деятельности: учебное занятие. Формы организации занятий: коллективная, групповая, парная, индивидуальная, совместная работа учителя и учащихся. Организация занятия предполагает работу по усвоению новых знаний или закреплению изучаемого материала или систематизации и обобщения материала, выполнение презентаций по темам курса, проектов, исследований. Методы обучения: репродуктивный, исследовательский, проектный, дискуссионный, частично-поисковый, творческий. Рекомендуемые технологии: ИКТ, технологии ситуации успеха, технологии здоровьесбережения, технологии проблемного обучения.
Формы мониторинга результативности	устный опрос, тестирование, проекты, презентации, участие в конкурсах, слетах и олимпиадах по предмету экология различного уровня, рефлексия по каждому учебному занятию.
Результативность реализации программы	Сохранность контингента обучающихся 100 % Победы в конкурсах, фестивалях 50 %
Дата утверждения и последней корректировки программы	
Рецензенты	

Оглавление

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	4
1.1. Пояснительная записка	4
1.2. Цель и задачи	6
1.3. Патриотическое воспитание	7
1.4. Адресат программы	7
1.5. Содержание программы	9
1.5.1. Учебно-тематический план 1 года обучения	9
1.5.2. Содержание учебно-тематического плана 1 года обучения	10
1.6. Планируемые результаты	14
Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации	18
2.1. Формы аттестации/контроля	18
2.2. Оценочные материалы	18
2.3. Методические материалы	19
2.4. Условия реализации программы	21
2.5 Список литературы	21
2.5.1. Литература для педагога	21
2.5.2. Литература для обучающихся, родителей	23
Приложения:	25
Календарный учебный график	25
Модуль План воспитательной работы	35
Инструкция для учащихся	38

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Господствующий в сознании человека потребительский стереотип поведения стал предпосылкой глобального экологического кризиса. Поэтому именно сейчас более всего необходимы человеку экологические знания, экологическое воспитание, и экологическая культура в целом.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная экология» направлена на подготовку школьников к школьному, муниципальному, региональному и заключительному этапам олимпиады по экологии. Подготовка к олимпиаде - прекрасная возможность более глубоко погрузиться в изучаемый предмет, закрепить уже полученные знания, расширить кругозор, научиться логически мыслить, обобщать, анализировать и применять свои знания на практике. Помимо этого, подготовка к предметной олимпиаде позволяет выделить мотивированных детей, развить их потенциал, стимулировать к достижению более высоких результатов.

Предметная олимпиада - это форма интеллектуального соревнования учащихся в определенной образовательной области, позволяющая выявить умение применять знания фактического материала в новых нестандартных ситуациях, требующих творческого мышления, решение познавательных задач, отражающих типичные социальные ситуации. В данном случае - это соревнование по экологии. Всероссийская олимпиада школьников по экологии с 1994 года вошла в перечень Всероссийских олимпиад. Олимпиада по экологии включает школьный, муниципальный, региональный и заключительный этапы. Каждый из этих этапов отличается форматом, уровнем необходимых знаний и навыков. Школьный и муниципальный этапы олимпиады проходят одним теоретическим письменным туром в своих образовательных учреждениях. Региональный этап состоит из двух туров – защита проекта (в том числе оценивание рукописи) и теоретического тура, который включает развернутые ответы на вопросы. Заключительный этап олимпиады также состоит из двух туров – теоретического, который также включает развернутые ответы на вопросы и практического, где необходимо ответить на вопросы по своему авторскому проекту, а также составить виртуальный проект по заданной теме. Республиканская олимпиада школьников по экологии в Республике Татарстан состоит из трех этапов – школьный, муниципальный, заключительный республиканский. Каждый год программа «Олимпиадная экология» обновляется, в соответствии с изменяющимися требованиями ВСОШ и РОШ.

Работа объединения будет проходить в виде лекций, доверительной беседы, в ходе которых подается основной материал по блокам, заполнения рабочих тетрадей по экологии, решении экологических задач и многоуровневых тестовых заданий, будут демонстрироваться учебные видеофильмы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная экология» в системе дополнительного образования направлена на расширение представлений учащихся о современной экологической ситуации в республике, стране и мире в целом, а также на задачи, решение которых необходимо для дальнейшего позитивного развития и существования человечества. Программа знакомит с зарождением, истоками экологических проблем, формирует экологическое сознание и умение принимать обоснованные и экологически грамотные решения. На занятиях «Олимпиадная экология» учащиеся познакомятся с современной экологической повесткой, приобретут навыки решения кейсовых олимпиадных заданий, научатся отвечать на вопросы по всем ключевым темам экологии.

Все изученные темы будут полезны как для участия во ВСОШ и перечневых олимпиадах школьников по экологии, так и для выбора направления будущей профессиональной деятельности.

Направленность программы. По содержательной, тематической направленности программа является естественнонаучной; по функциональному предназначению – учебно-познавательной и прикладной; по форме организации – групповой.

Перечень нормативных документов для проектирования программ:

1. Конституция Российской Федерации.
2. Конвенция ООН о правах ребенка (от 20.11.1989 г.)
3. Указа 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» (разд. 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).

Актуальность программы заключается в мотивации заинтересованных детей к изучению экологии, участию в олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Участие в этапах Всероссийской олимпиады школьников по экологии дает возможность более широко взглянуть ребенку на свои возможности, расширить круг общения, найти единомышленников. В Республике Татарстан экология как предмет отсутствует в общеобразовательной школе. Программа «Олимпиадная экология» целенаправленно пошагово подготавливает школьников к данной олимпиаде, мотивирует к успешному ее прохождению. Актуально также то, что участие в республиканском, региональном, всероссийском этапах олимпиады дает обучающемуся различные льготы при поступлении в СУНЦы и ВУЗы страны.

Отличительная особенность данной дополнительной образовательной программы в том, что программа была составлена с учетом принципа междисциплинарной интеграции. Это позволяет формировать у учащихся целостную картину мира; отвечает задачам личностно-ориентированного обучения и воспитания; не ограничивает «угол зрения» школьника, позволяя ему выбирать необходимые знания из разных наук с максимальной ориентацией на его субъектный опыт.

Также дети могут применить полученные знания и практический опыт при работе над экологическим проектом. Предлагаемые в рамках курса интеллектуальные викторины способствуют развитию интереса к предмету, практических навыков и лучшему усвоению материала.

Новизна данной программы в первую очередь в том, что в ней представлена структура индивидуального педагогического воздействия на формирование у обучающихся теоретических и практических навыков. Данная программа базируется на знаниях и умениях, которые учащиеся приобрели ранее. Соответственно, она является логическим продолжением развития основных понятий экологии и создания мотивационной основы для дальнейшего изучения курса.

Педагогическая целесообразность в том, что содержание программы нацелено на формирование экологической культуры личности, на приобщение учащихся к активной мыслительной деятельности и освоение основных методов изучения окружающей среды, а также способов её защиты.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Олимпиадная экология» усовершенствована в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: расширение знаний об основных экологических понятиях и закономерностях, подготовка к успешному участию во Всероссийской олимпиаде школьников по экологии

Цель 1 год обучения: формирование системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней, в том числе системы «человечество – природа», формирование экологического мышления, личной позиции и способности учитывать и оценивать

экологические последствия в разных сферах человеческой деятельности, подготовка к успешному участию во Всероссийской олимпиаде школьников по экологии.

Задачи программы «Олимпиадная экология»

Образовательные задачи:

- обеспечение теоретической подготовки учащихся, раскрытие и углубление ведущих экологических знаний,
- актуализация знаний о необходимости бережного отношения к окружающей среде,
- изучение новейшей информации о роли человека в природе,
- повышение интереса учащихся к проблемам экологии и охране природной среды,
- усвоение идей рационального природопользования и концепции устойчивого развития природы и общества,
- изучение флоры и фауны родного края, страны, мира,

Развивающие задачи:

- обучение универсальным принципам исследовательского подхода,
- формирование способности к своевременному использованию полученных знаний и навыков в форме деловых игр и викторин,
- создание условий для творческой самореализации и саморазвития школьников,
- поощрение любознательности учащихся и их интереса к природе,

Воспитательные задачи:

- воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т.д.),
- развитие навыков работы в коллективе и бережного отношения к окружающей природной среде,
- приобщение ребенка к здоровому образу жизни, трезвому образу жизни и гармонии тела.

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 подростков строится с того, что учащийся входит в новый для себя этап – этап, когда активно формируются механизмы саморазвития личности, ребенок становится субъектом социальных отношений. При этом продолжается освоение национальной культуры, освоение социальных ролей и функций. На этом этапе происходит переход от присвоения готовых образцов культуры к самореализации в рамках национальной культуры. Воспитательная деятельность в данном направлении все больше приобретает характер сотворчества и взаимодействия. В этот период целью патриотического воспитания обучающихся является формирование национального (общероссийского) и этнического самосознания, этнической культурной идентичности и уважения к многообразию культур народов России, Республики Татарстан.

Достижение цели предусматривает решение следующих задач:

1. Получение обучающимися опыта научно-исследовательской деятельности, связанной с социально-культурными, историческими, этническими, географическими, экологическими 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, учитывая уважительное и патриотическое отношение к Республике Татарстан, Российской Федерации.

1.4. Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы – от 14 до 18 лет. Программа рассчитана для подростков, интересы которых в учебе связаны с предполагаемой будущей профессией, и направлена на обеспечение знаниями, умениями и навыками в сфере экологии, защиты окружающей среды, рационального природопользования и устойчивого развития, расширяет кругозор и формирует научное мировоззрение учащихся.

Сроки реализации - программа рассчитана на 1 год обучения. Количество занятий и учебных часов - 4 часа в неделю на 1 группу, в год 144 часа. Особенности организации образовательной деятельности по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе:

- количество учебных часов по программе - 144;
- количество учебных часов в неделю согласно расписанию - 4;

Формы 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, практические работы в тематической области, направленные на развитие мотивации в выборе профессии, самоопределение и самореализацию. Приоритетными методами при реализации программы является участие в олимпиадах, конкурсах, форумах, слетах районного, городского, регионального, всероссийского и международного уровня.

Организация занятия предполагает работу по усвоению новых знаний или закреплению изучаемого материала или систематизации и обобщения материала, экскурсий, презентаций по темам курса.

Результативность полученных знаний определяется путем проведения тестирования, самостоятельных работ, сообщений по пройденным темам, устных опросов и зачет в конце учебного года.

Таким образом, программа предусматривает не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Разнообразие задач, упражнений, тестов различной сложности внутри каждого раздела позволят каждому ученику реализовать свое право выбора заданий, соответствующих их возможностям и способностям, развиваться в зоне ближайшего развития. Все работы предусматривают поисковый или творческий уровень деятельности школьников, что способствует развитию коммуникативных умений работы в команде.

Занятия способствуют развитию экологического мышления у детей, умению находить грамотные решения поставленных задач и обобщению освоенного материала.

Язык обучения русский.

Уровень программы – базовый. Отбор содержания дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Олимпиадная экология» проведён с

учётом системно-деятельностного подхода, в соответствии с которым учащиеся осваивают предметно-деятельностное содержание, значимое для формирования умений повседневной личностно и общественно значимой эколого-ориентированной здоровьесберегающей практической деятельности.

Методы обучения: репродуктивный, исследовательский, проектный, дискуссионный, частично-поисковый, творческий.

Рекомендуемые технологии: ИКТ, технология ситуации успеха, здоровьесбережения, проблемного обучения.

Принципы формирования групп, количество обучающихся в группе. Посещать занятия могут учащиеся 14-18 лет, желающие обучаться, при условии отсутствия ограничений по здоровью. В группе 15 обучающихся.

Условия набора обучающихся в объединение: на первый год обучения принимаются все желающие обучаться, на второй и третий год обучения – по результатам тестирования.

Режим занятий (их количество и периодичность). Занятия проводятся в группах: 1 группа 2 раза в неделю по 2 часа. Программа рассчитана на 1 год обучения. Количество занятий и учебных часов - 4 часа в неделю на 1 группу, в год 144 часа. Форма организации деятельности: учебное групповое занятие.

1.5. Содержание программы и учебно-тематические планы по годам обучения

1.5.1. Учебно-тематический план 1 год обучения

Учебно-тематический план на 1 год обучения по программе «Олимпиадная экология»

№	Тема	Количество часов			Форма организации занятия	Форма аттестации (контроля)
		всего	теория	практика		
1	Инструктаж по технике безопасности	2	2	-	лекция	опрос
2	Экология как наука	2	2	-	лекции	опрос
3	Организм и среда	10	6	4	лекции, практика	опрос, сообщение, самостоятельная работа, тестирование
4	Учение об экосистеме	20	16	4	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование
5	Сообщества и популяции	12	8	4	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование
6	Экология человека	14	8	6	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование
7	Современные	22	14	8	лекции,	опрос,

	экологические проблемы				практика	самостоятельная работа, сообщение, тестирование
8	Антропогенное загрязнение	12	8	4	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование
9	Устойчивое развитие	18	12	6	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование
10	Экономические аспекты природопользования	12	8	4	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование
11	Управление в области охраны окружающей среды	10	6	4	лекции, практика	опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование
12	Просветительская и досуговая работа (экскурсии, поездки, викторины, конкурсы)	6	-	6	лекции, практика	опрос
13	Завершающее занятие. Итоги.	4	2	2	практика	зачет, конференция
	ВСЕГО	144	92	52		

1.5.2. Содержание учебно-тематического плана 1 года обучения

1. Тема «Вводное занятие. Инструктаж Т.Б.» (2 часа)

Теория (2 часа): Техника безопасности.

Формы, способы, методы: Организация коллективной деятельности, беседа, организация дискуссии.

Виды деятельности детей: Познавательно-исследовательская, коммуникативная, продуктивная.

2. Тема «Экология как наука» (2 часа)

Теория (2 часа): Основные тенденции развития современной экологии. Её место в формировании общественного самосознания и экологического мышления. Предмет и объекты изучения экологии. Место экологии в системе научных знаний. Аутэкология, демэкология, синэкология. История развития науки и её задачи.

Формы, способы, методы: Организация дискуссии, опрос.

Виды деятельности детей: Познавательная, воспитательная

3. Тема «Организм и среда» (10 часов)

Теория (6 часа): Потенциальные возможности размножения организмов. Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Классификация экологических факторов. Понятие о лимитирующем факторе. Закон Либиха.

Экологическая роль климатических факторов. Тепло как экологический фактор. Стенотермные и эвритермные виды. Тепловой преферендум. Сумма эффективных температур. Гомойотермные и пойкилотермные животные. Адаптации растений и животных к минимальным и максимальным значениям температуры.

Свет как экологический фактор. Понятие светового режима. Кривые фотосинтеза. Экологические группы растений по отношению к свету. Фотопериодизм. Растения короткого и длинного дня. Биологические ритмы. Диапауза.

Влажность как экологический фактор. Особенности физико-химических свойств воды и ее биологическое значение. Классификация живых организмов по их потребности в воде. Водный баланс организмов, источники получения воды, потери воды. Адаптация ксерофилов к дефициту влаги.

Эдафический фактор. Механический состав почв. Экологические группы растений по отношению к реакции почвенного раствора, по отношению к солевому режиму. Рельеф как экологический фактор. Его роль в формировании комплекса прямодействующих факторов. Абиотические факторы в водных экосистемах.

Практическое задание (4 часов): Основные законы экологии. Решение экологических кейсов.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

4. Тема «Учение об экосистеме» (20 часов)

Теория (16 часов): Понятие об экосистеме. Законы организации экосистем. Законы биологической продуктивности. Агроценозы и агроэкосистемы.

Функциональная структура экосистемы. Биоценоз и его устойчивость. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Основные пути приспособления организмов к среде. Экологическая ниша. Понятие о фундаментальной и реализованной экологической нише. Гильдия видов.

Трофическая структура экосистемы. Экологическая пирамида.

Хищничество. Популяционные стратегии факторы стабильности хищника и жертвы. Теорема о пороговой ценности кормового пятна. Уравнение хищничества Лотки-Вольтерры. Факторы, обеспечивающие стабильность системы “хищник-жертва”. Модели хищничества.

Межвидовая конкуренция, уравнение Лотки-Вольтерры. Принцип конкурентного исключения Гаузе. Конкуренция и сосуществование видов (модель Аткинсона и Шоррокса, модель Тилмана).

Внутривидовая конкуренция. Кривые роста популяции. Динамика численности популяции. Модель буферной популяции Р. Уиттекера. Популяционные стратегии жизни. Классификация типов стратегии жизни Пианки, Уиттекера, Раменского-Грайма.

Типы организмов продуцентов. Аэробное и анаэробное дыхание, брожение. Концепция продуктивности. Первичная продуктивность, валовая и чистая, методы измерения. Вторичная продуктивность, чистая продуктивность экосистемы. Классификация экосистем по продуктивности. Продуктивность экосистем суши и моря.

Динамика экосистем. Циклические флуктуации (суточные, сезонные). Сукцессии. Устойчивость и стабильность экосистем. Саморазвитие экосистем. Городские экосистемы. Концепция климакса. Критерии устойчивости экосистем. Отличие климаксовых и серийных экосистем. Сукцессии развития. Сингенез, эндогенные сукцессии. Моноклимакс Клементса.

Биологическое разнообразие – основа устойчивости экосистем. Значимость видов, кривые распределения. Альфа-, бета-, гамма-разнообразие. Методы оценки богатства видов, концентрации доминирования (индекс Симпсона), равномерности распределения (информационный индекс Шеннона-Винера). Сходство и расстояние как мера для сравнения описаний сообществ: коэффициент общности, процентное сходство, евклидово расстояние.

Определение и задачи сохранения биоразнообразия. Международная конвенция об охране биоразнообразия. Классификация охраняемых видов. Основные причины сокращения численности видов. Красные книги – Международная, России, Республики Татарстан. Пути охраны флоры и фауны.

Практическое задание (4 часа): Отношения между организмами в экосистеме. Решение экологических задач.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

5. Тема «Сообщества и популяции» (12 часов)

Теория (8 часов): Популяции. Демографическая структура популяций. Рост численности и плотность популяций. Численность популяций и ее регуляция в природе. Классификация местообитаний по их демографическому эффекту. Возрастная структура популяции, возрастные группы. Популяции инвазионного, гомеостатического, регрессивного типа.

Пространственная структура популяции, изоляция и образование агрегаций. Типы распределения организмов в пространстве. Причины образования агрегаций. Экологическая роль изоляции и территориальности. Причины различия организмов в способности к расселению. Виды детерминанты и их консорты.

Причины возникновения ярусности и мозаичности. Пространственная стратификация водных объектов (пелагиаль, бенталь, литораль, нейсталь) и экологические группы, жизненные формы гидробионтов и водные сообщества (планктон, нектон, бентос, перифитон и др.).

Концепция континуума. Принцип Раменского и Глизна об экологической индивидуальности видов. Границы экосистем, представление об экотоне, краевой эффект. Дискретность, причины возникновения.

Практическое задание (4 часа): Характеристики популяций. Решение экологических кейсов.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

6. Тема «Экология человека» (14 часов)

Теория (8 часов): Человек как биосоциальное существо. Его потребности и адаптации к условиям среды. Здоровье человека и защитные системы организма. Адаптации к экстремальным условиям среды.

Экология человечества. Популяционные характеристики. Проблемы питания и производства продовольствия. Факторы, лимитирующие развитие человечества. Технологическая цивилизация и окружающая среда.

Экологические кризисы и катастрофы.

Экология жилища.

Практическое задание (6 часов): Здоровье человека. Проблемы питания и производства. Экологические катастрофы. Решение экологических задач.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

7. Тема «Современные экологические проблемы» (22 часа)

Теория (14 часов): Экологические функции леса. Влияние леса на газовый состав атмосферы, на климат. Роль леса в биологическом круговороте веществ и энергии. Значение леса для устойчивости экосистем. Природоохранное значение леса. Народно-хозяйственное значение леса. Рекреационное значение леса. Современное состояние лесов. Охрана и восстановление лесов, экологизация лесного хозяйства. Лесовосстановление, рубки леса. Противопожарные

мероприятия. Борьба с вредителями и болезнями леса. Влияние на лес антропогенного загрязнения окружающей среды. Лесной Кодекс Российской Федерации.

Экологические функции воды. Значение воды для организма. Круговорот воды и климат. Роль воды в биологическом круговороте обмена веществ и энергий. Природоохранное значение воды. Народно-хозяйственное значение воды. Рекреационное значение воды. Нормы, предъявляемые к качеству природной воды, используемой для разных хозяйственных целей. Вода для хозяйственно-питьевых целей (основные требования). Вода для технических целей. Экологическая роль подземной воды. Самоочищение природных вод и его интенсификация.

Современное состояние водных экосистем и источники их загрязнения. Экологические проблемы малых рек, водохранилищ, каналов, пресных озер, морей. Эвтрофикация вод. Типы водных объектов.

Лесомелиорация водосборов, водных угодий. Охрана верховых болот. Гидротехнические мероприятия. Агротехнические мероприятия. Охрана водных ресурсов и экологизация водного хозяйства. Загрязнение поверхностной воды. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Положение о водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах. Зоны санитарной охраны морского района водопользования. Зоны санитарной охраны подземной воды.

Практическое задание (8 часа): Значение лесов, их вклад в устойчивость экосистем. Мероприятия по предотвращению истощения рек, водоемов и верховых болот. Водный кодекс. Зоны санитарной охраны морского района водопользования. Зоны санитарной охраны подземной воды. Решение экологических задач.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

8. Тема «Антропогенное загрязнение» (12 часов)

Теория (8 часов): Воздействие на атмосферу. Воздействие на гидросферу. Воздействие на литосферу. Воздействие на биосферу. Физические факторы среды. Энергопотребление и биосфера. Антропогенные чрезвычайные ситуации и войны.

Практическое задание (4 часа): Изучение особых видов воздействия на биосферу. Решение экологических задач.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

9. Тема «Устойчивое развитие» (18 часов)

Теория (12 часов): Концепция устойчивого развития. Принципы устойчивого развития. Альтернативные источники энергии. Международные экологические конференции. Углеродный след. Зелёная экономика. Синяя экономика.

Практическое задание (6 часов): Игра «Угадай конференцию». Использование альтернативных источников энергии в России. Викторина. Решение экологических кейсов.

Формы, способы, методы: методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, продуктивная.

10. Тема «Экономические аспекты природопользования» (12 часов)

Теория (8 часов): Экономическая оценка природных ресурсов. Экологические издержки и ущерб от загрязнения среды. Эколого-экономическая оценка инвестиций. Экономические механизмы охраны окружающей среды.

Практическое задание (4 часа): Решение экологических задач.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

11. Тема «Управление в области охраны окружающей среды» (10 часов)

Теория (6 часов): Управление в области охраны окружающей среды. Государственное управление. Производственное управление.

Практическое задание (4 часа): Управление в области охраны окружающей среды. Ролевая игра "Управляющие государственные органы в области охраны окружающей среды". Решение экологических кейсов.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, проведение круглого стола, организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

12. Тема «Просветительская и досуговая работа» (6 часов)

Практическое задание (6 часов): экскурсии, поездки, викторины, конкурсы.

Формы, способы, методы: организация коллективной деятельности, опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование.

Виды деятельности детей: Познавательная, исследовательская, продуктивная.

13. Тема «Завершающее занятие» (4 часа)

Теория (2 часа): обобщение, подведение итогов. Итоговая научная конференция. Подготовка докладов к конференции направлена на обобщение и повторение полученных знаний по предмету.

Практическое задание (2 часа): зачёт.

Формы, способы, методы: организация дискуссии, методы поддержки инициативы, методы и приемы мотивации.

Виды деятельности детей: Познавательная, продуктивная.

1.6. Планируемые результаты реализации программы

Ожидаемые результаты:

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

- активно включаться в общение и взаимодействие со сверстниками на принципах уважения и доброжелательности, взаимопомощи и сопереживания
- проявлять положительные качества личности и управлять своими эмоциями в различных (нестандартных) ситуациях и условиях
- проявлять дисциплинированность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей
- оказывать бескорыстную помощь своим сверстникам, находить с ними общий язык и общие интересы

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

познавательные:

- умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления
- выявлять причины и следствия простых явлений
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания)
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта

- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.)
- вычитывать все уровни текстовой информации
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

регулятивные:

- умения организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты.
- понимать и принимать учебную задачу, сформулированную педагогом
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему
- высказывать свои предположения на основе работы с учебным материалом
- осуществлять контроль, коррекцию и оценку результатов своей деятельности
- анализировать причины успеха/неуспеха
- понимать и применять полученную информацию при выполнении заданий
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных версий и искать самостоятельно средства достижения цели
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

коммуникативные:

- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей
- представлять себя, вести дискуссию
- включаться в диалог, в коллективное обсуждение, проявлять инициативу
- слушать собеседника
- обращаться за помощью
- формулировать свои затруднения
- предлагать помощь и сотрудничество
- договариваться о распределении функций в совместной деятельности, приходить к общему решению
- формулировать собственное мнение и позицию

3.Предметные: Предметные результаты характеризуют опыт учащихся в учебной деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета.

- владение научными экологическими понятиями.
- умение видеть проблемы и ставить вопросы.
- умение анализировать информацию из различных источников, классифицировать её и группировать.
- умение наблюдать взаимосвязи в природе и бережное отношение к окружающей среде
- умение пользоваться географической картой — языком международного общения.
- умение пользоваться современными информационными технологиями.
- умение делать выводы, сравнивать и составлять описания и характеристики.
- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений об истории взаимоотношений человека и природы, о сообществах и экосистемах, экологии родного края, рождении солнечной системы, происхождении человека, этапах эволюции человека, истоках культуры, взаимосвязи человека и природы в религиях разных народов, научных методах экологии, отношениях человека к природе и искусству, средами жизни на планете, экосистемах, биологическом разнообразии и устойчивости экосистем, экологии города и места, где мы живем, овладение понятийным аппаратом экологии;

- приобретение опыта использования методов экологической науки и проведения несложных экологических исследований для изучения живых организмов;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- объяснение роли экологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе;
- овладение методами экологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка экологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении экологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;
- освоение приёмов рациональной организации труда и отдыха, экореконструкции и экореставрации городских ландшафтов.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: самостоятельность и личная ответственность за свои поступки, установка на здоровый образ жизни.

Экологическое воспитание: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранной деятельности. В качестве основного образовательного результата выступает развитие экологической культуры учащихся – личностного образования, становление которого предполагает:

- формирование системы базовых ценностей (жизнь, здоровье, человек, сохранение биологического разнообразия и др.)
- осознание и усвоение экологических знаний на уровне фактов, понятий, теорий и законов, идей экологии, её принципов и методов
- умение оперировать этими знаниями для становления собственной картины мира, теоретического и практического усвоения действительности
- развитие экологического сознания (системы представлений о мире, ориентированной на экологическую целесообразность, отсутствие противопоставления человека и природы)
- развитие экологического мышления, предполагающего способность к установлению причинно-следственных связей, анализу действительности и прогнозирование развития окружающей среды
- выработку умений и навыков экологически грамотного поведения в окружающей среде, гармоничное взаимодействие в системе «Природа-Общество».

Гражданское воспитание: гражданская идентичность в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю.

Духовно-нравственное воспитание: уважительное отношение к иному мнению, истории и культуре других народов.

Эстетическое воспитание: эстетические потребности, ценности и чувства.

Выпускник, освоивший программу, 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, состоянии и перспективах развития знаний об окружающей среде,

Должен уметь:

- применять теоретические знания в решении практических экологических задач
- пользоваться современной базой учебной и научной литературы и современными методами обработки данных
- описывать объекты, процессы и явления
- анализировать, систематизировать и обобщать данные, полученные в ходе наблюдений в природе и экспериментально
- делать выводы при анализе полученных данных
- пользоваться научными методами для распознавания экологических проблем
- давать научное объяснение экологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека
- проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом
- ставить несложные экологические эксперименты и интерпретировать их результаты

В результате изучения данного курса учащиеся получают возможность овладеть следующими учебными действиями:

Умение грамотно описывать:

- грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- владеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в экологии: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое равновесие, развитие экосистем, экологический мониторинг;
- определять типы наземных и водных экосистем своей местности.

Умение объяснять:

- экологические взаимодействия в экосистемах своей местности;
- изменения, происходящие в экосистемах в результате саморазвития или под воздействием антропогенного фактора;
- необходимость сохранения естественных экосистем своей местности;
- зависимость здоровья человека от качества окружающей среды.

Планируемые результаты на 1 год обучения.

В результате первого года обучения воспитанник научится:

- выделять существенные особенности экологических и средообразующих факторов
- выделять приспособительные реакции организмов как результат действия экологических факторов
- различать типы взаимоотношений живых организмов
- сравнивать признаки приспособленности организмов к паразитическому образу жизни
- анализировать и оценивать неразрывную связь человека с природой
- аргументировать, приводить доказательства изменения условий жизни в водной среде в результате деятельности человека
- аргументировать, приводить доказательства влияния человека на воздушную среду
- выделять взаимосвязи человека и природы
- объяснять особенности условий существования наземных экосистем
- выявлять нарушения почв в результате деятельности человека
- аргументировать, приводить доказательства влияния природных условий на расселение и занятия древних людей
- аргументировать, приводить доказательства научных представлений о происхождении человека
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных
- аргументировать, приводить доказательства этапов становления эволюции человека
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других фактов
- выявлять экологические последствия овладения огнем

- различать признаки человека как познающего мир
- аргументировать, приводить доказательства изменения характера природопользования в процессе развития человеческого общества
- осуществлять классификацию видов хозяйственной деятельности человека в природе
- раскрывать роль взаимосвязи живых организмов в природе
- сравнивать экологические объекты
- выделять особенности городской среды
- выделять компоненты городской среды как многоуровневой открытой системы
- аргументировать, приводить доказательства экосистемного подхода к изучению городской среды
- аргументировать, приводить доказательства основных экологических проблем города
- объяснять основные факторы городской среды, оказывающие влияние на здоровье человека в городе
- выявлять перспективы развития городов, основные характеристики экологичного города
- сравнивать и описывать разные направления экологизации городов
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе
- описывать и использовать знания об важнейших проблемах взаимоотношения между человеком и биосферой через оптимизацию существующих экосистем.

Ученик получит возможность научиться:

- использовать знания о роли растений в защите воздуха от загрязнения, о загрязнении рек, почв
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы)
- объяснять необходимость применения знаний об экологических факторах как отдельных элементах среды обитания, взаимодействующих с организмом и создающих условия для его существования
- находить информацию и работать с дидактическими пособиями
- находить любую информацию о живых объектах в научно-популярной литературе, словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе
- создавать собственные письменные и устные сообщения о сообществах и экосистемах родного края на основе нескольких источников информации
- работать в группе сверстников при решении олимпиадных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы

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

2.1. Формы аттестации/контроля.

Вид и формы контроля: устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, участие в конкурсах и олимпиадах по предмету различного уровня, рефлексия по каждому учебному занятию, включая викторины и экскурсии. Проверка усвоения пройденного материала учащимися на отдельных этапах реализации программы осуществляется с помощью устного опроса

Итоговая аттестация проходит в форме устного опроса в мае на итоговом занятии, промежуточная – в конце декабря.

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

Формы аттестации отражают достижение цели и задач, порядок проведения промежуточной аттестации определяется в нормативном локальном акте МБУДО.

2.2. Оценочные материалы.

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 обучаемых, 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.

2.3.. Методические материалы для программы 1 года обучения

Раздел программы	Форма организации занятия	Методы и приёмы	Дидактический материал, техническое оснащение.	Формы подведения итогов
1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	лекция	Информативно-иллюстративный, словесный, наглядный методы, инструктаж	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор.	опрос
2. Вводное занятие. Экология как наука.	лекции	Информативно-иллюстративный, словесный, наглядный методы	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор.	опрос
3. Организация и среда	лекции, практика	Словесный, наглядный, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Раздаточный материал.	опрос, сообщение, самостоятельная работа, тестирование
4. Учение об экосистеме	лекции, практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор.	опрос, самостоятельная работа, сообщение, тестирование

		иллюстративный методы.	Раздаточный материал.	
5. Сообщества и популяции	лекции, практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Раздаточный материал.	опрос, самостоятель ная работа, сообщение, тестирование
6. Экология человека	лекции, практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Раздаточный материал.	опрос, самостоятель ная работа, сообщение, тестирование
7. Современные экологические проблемы	лекции, практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Раздаточный материал.	опрос, самостоятель ная работа, сообщение, тестирование
8. Антропогенное загрязнение	лекции, практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Раздаточный материал.	опрос, самостоятель ная работа, сообщение, тестирование
9. Устойчивое развитие	лекции, практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Раздаточный материал.	опрос, самостоятель ная работа, сообщение, тестирование
10. Экономические аспекты природопользова ния	лекции, практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно- иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Раздаточный материал.	опрос, самостоятель ная работа, сообщение, тестирование
11. Управление	лекции,	Словесный,	Столы, стулья.	опрос,

в области охраны окружающей среды	практика	наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Раздаточный материал.	самостоятельная работа, сообщение, тестирование
12. Просветительская и досуговая работа (экскурсии, поездки, викторины, конкурсы)	практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Интерактивная доска, ноутбук, проектор. Удобная одежда и обувь	опрос
13. Завершающее занятие. Итоги.	практика	Словесный, наглядный, практический, исследовательский, фронтальный, объяснительно-иллюстративный методы.	Столы, стулья. Специальная литература. Раздаточный материал. Интерактивная доска, ноутбук, проектор.	зачет, конференция

2.4. Условия реализации программы:

Формы реализации программы – групповая.

Для успешной реализации программы учащиеся должны посещать все занятия. Режимность посещения занятий очень важна для успешного прохождения этапов Всероссийской олимпиады. Иметь тетради, ручки, цветные карандаши на каждом занятии для выполнения рисунков, схем, выделения важных терминов, записывать изучаемые темы. Не пропускать самостоятельные работы.

Педагог должен использовать наглядный материал при проведении занятия.

Материально – техническое обеспечение:

Условия реализации программы. Для успешной реализации программы необходимы следующие условия:

1. наличие аудитории со столами, стульями, доской, специальным техническим оборудованием для демонстрации видеоматериалов;
2. ноутбук, проектор, принтер;
3. специальная учебно-популярная и энциклопедическая литература;
4. наглядный и дидактический
5. раздаточный материал для работы учащихся (листы бумаги, файловые папки, файлы, карандаши, фломастеры и др.);
6. наличие возможности выхода в сеть интернет.

Для участия в конференциях помимо напечатанных материалов, необходимы флешки, файловые папки, файлы, листы бумаги формата А4.

Информационное обеспечение

Для успешной реализации программы необходима аудитория с выходом в сеть интернет. Доступность к электронным библиотекам. Наличие учебно-популярной и энциклопедической литературы по списку.

Кадровое обеспечение

Работу по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы естественнонаучной направленности «Олимпиадная экология» выполняет педагог дополнительного образования Кондратьев Арсений Вадимович

2.5 Список литературы

2.5.1. Литература для педагога

1. Кавтарадзе Д. Н. Обучение и игра: введение в интерактивные методы обучения / Д. Н. Кавтарадзе. — М.: Просвещение, 2009.
2. Маглыш С. С. Экологическое воспитание школьников во внеклассной работе: учеб.-метод. пособие для учителей, классных руководителей, воспитателей, руководителей кружков / С. С. Маглыш, А. Н. Филиппов, В. А. Бахарев. — М.: ТетраСистемс, 2008.
3. Черезова, Л.Б. Теория и методика экологического образования детей: учеб. пособие / Л.Б. Черезова. — Волгоград: Изд-во ВГПУ «Перемена», 2010. — 135 с.
4. Новолодская, Е.Г. Школьный экологический мониторинг: организация проектной деятельности учащихся: учебно-методическое пособие для студентов вузов / Е.Г.Новолодская; Алтайская гос. академия образования им. В.М. Шукшина. — Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2012. — 248 с.
5. Суворова, В.М. Опыт экологической работы со школьниками: занятия, экологические игры, викторины, экскурсии / авт.-сост. В. А.Суворова. — Волгоград: Учитель, 2009. — 189 с.
6. Петунин, О.В. Изучение экологии в школе. Программы элективных курсов, конспекты занятий, лабораторный практикум, задания и упражнения / О.В.Петунин. — Ярославль: Академия развития; Владимир: ВКТ, 2008. — 192 с. — (В помощь учителю).
7. Бобылева Л.Д., Бобылева О.В. Природа дарит нам здоровье // Начальная школа. — 2014. — №5. — с. 83-88.
8. Антонова, Н.М. Роль школьных библиотек в экологическом просвещении учащихся // Школьная библиотека. — 2011. — №9-10. — с. 66-73.
9. Чернухин, О.А. Организация исследовательской деятельности школьников естественнонаучной и экологической тематики. Образовательные программы. — Новосибирск: Немо-Пресс, 2013. — 80 с.
10. Мезенцева, Е.В. Праздник семей на экологическую тему // Последний звонок. — 2010. — №8. — с. 3 28. Разанен, А.Е. Юные защитники земли: Игровая программа, посвященная сохранению природных богатств нашей планеты // Читаем, учимся, играем. — 2011. — №4. — с. 68.
11. Экологическое образование и воспитание в России // Библиотечка журнала Вестник образования России. — 2013. — №5. — с. 15.
12. Чернышева, В.А. Программа внеурочной деятельности по экологии // Практика административной работы в школе. — 2013. — №6. — с. 17.
13. Прудникова, Т. Экология души – основа экологического воспитания // Искусство в школе. — 2012. — №1. — с. 27.
14. Худякова, Л.А. Использование сюжетно-ролевых игр в экологическом образовании // Практика административной работы в школе. — 2012. — №3. — с. 59.
15. Барышникова, Г.Б. Содержание и создание игровых занятий по экологическому воспитанию школьников // Воспитательная работа в школе. — 2012. — №1. — с. 58.
16. Кадырова, Р.О. Непрерывное экологическое образование и воспитание // Воспитание школьников. — 2011. — №5. — с. 58.
17. Корнейчук, И.Л. По страницам Красной книги: экологическая викторина – путешествие для уч-ся 5-7 классов // Читаем, учимся, играем. — 2013. — №2. — с.107.
18. Заикина, Е.А. Формирование экологической ответственности // Дополнительное образование и воспитание. — 2011. — №11. — с.9.

19. Тимофеева, Г.А. Исследования во внеклассной работе по экологии // Биология в школе. – 2009. – №8. – с. 50.
20. Камакин, О.Н. Воспитание экологической культуры школьников // Справочник классного руководителя. – 2012. – №2. – с. 4.
21. Федосов, А.Ю. Применение информационно-коммуникационных средств для решения задач экологического воспитания // Начальная школа + до и после. – 2008. – №7. – с. 7.
22. Васильева, И.Н. Формирование эколого-валеологической концепции обучающихся // Справочник заместителя директора школы. – 2010. – №7. – с.33.
23. Камакин, О.Н. Проблемы экологического образования // Воспитание школьников. – 2013. – №7. – с. 38.
24. Леонтович, А.В. Разработка нового содержания и форм образовательной деятельности в области экообразования // Дополнительное образование и воспитание. – 2011. – №1. – с. 12.
25. Лобов, В.А. Экологическая культура – забытое старое или актуальная педагогическая проблема? // Народное образование. – 2011. – №8. – с. 133.
26. Высоцкая, М. В. Биология и экология. 10-11 классы: проектная деятельность учащихся: моногр. / М.В. Высоцкая. - Москва: Гостехиздат, 2016. - 256 с.
27. Гусейнов, А. Н. Изучение водных экосистем в урбанизированной среде. 10-11 классы. Практикум с основами экологического проектирования / А.Н. Гусейнов, В.П. Александрова, Е.А. Нифантьева. - М.: ВАКО, 2015. - 112 с.
28. Программы внеурочной деятельности. Моя экологическая грамотность. 5-6 классы. Экология общения. 7 класс / Е.Н. Дзятковская, А.Н. Захлебный, А.Ю. Либеров. - М.: Просвещение, 2012. - 901 с.
29. Интегрированные уроки и внеурочная деятельность эколого-биологического содержания. Использование ресурсов интеграции и социально-педагогического партнерства в образовательном учреждении для реализации ФГОС. - М.: Перспектива, 2013. - 200 с.
30. Колотилина, Л. Н. Ресурсосбережение. 6-11 классы. Внеурочные занятия по экологии / Л.Н. Колотилина, Ю.А. Севрук. - М.: ВАКО, 2015. - 128 с.
31. Комплект плакатов "Экология": 4 плаката с методическим сопровождением. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2016. - 856 с.
32. Модели экологического образования: программы, рекомендации, уроки. - Москва: Мир, 2016. - 774 с.
33. Муравьев, А. Г. Экологический практикум / А.Г. Муравьев, Н.А. Пугал, В.Н. Лаврова. - М.: Крисмас+, 2012. - 176 с.
34. Николаева, С. Н. Как лесник заботится о лесе. Плакат / С.Н. Николаева. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - 759 с.
35. Николаева, С. Н. Лес - многоэтажный дом. Плакат / С.Н. Николаева. - М.: Мозаика-Синтез, 2015. - 259 с.
36. Предметные недели в школе. Экология. - М.: Учитель, 2007. - 523 с.
37. Программы внеурочной деятельности. Экологическая культура и здоровый образ жизни. 8 класс. - М.: Просвещение, 2012. - 756 с.
38. Розанов, Л. Л. Геоэкология. 10-11 классы. Методическое пособие / Л.Л. Розанов, А.Л. Розанова. - М.: Дрофа, 2010. - 192 с.
39. Самкова, В. А. Экология. 5-9 классы. Примерная рабочая программа по учебному курсу / В.А. Самкова. - М.: Академкнига/Учебник, 2015. - 787 с.
40. Экология. 6-11 классы. Внеклассные мероприятия, исследовательская деятельность учащихся. - М.: Учитель, 2009. - 136 с.
41. Экология. 6-11 классы. Исследовательская деятельность обучающихся, кружковая работа, экологические практики. - М.: Учитель, 2012. - 136 с.
42. Экология. 8-11 классы. Программы для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2011. - 160 с.

Интернет-ресурсы
<http://www.wood.ru>

<http://www.edpsciences.org/radiopro>
<http://www.gks.ru/wps/portal> — Росстат. Россия в цифрах
<http://www.ecopolicy.ru> — Центр экологической политики России
http://www.archipelag.ru/ru_mir/ostrov-rus/demography-position/vishnevsky/great/
<http://ru.wikipedia>
<http://www.ecology-portal.ru>
<http://www.oeco.ru>

2.5.2. Литература для обучающихся

1. Астанин Л. П., Благодослов К. Н. Охрана природы. М.: - Колос, 1978. – 239 с.
2. Бабакова Т.А., Мамотова А.П. 500 экологических задач. – Петрозаводск: «Карелия», 1991. – 121 с.
3. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества: В 2-х т.: Пер. с англ. – М.: Мир, 1989. – 477 с.
4. Газеев Н.Х. Экология Татарстана: современная ситуация, пути к устойчивому развитию. Казань: Экоцентр, 1996.
5. Гаранин В.И., Егоров И.Я., Рябова Г.А. Животный мир Восточного Закамья (позвоночные).- Альметьевск, 2000.-С. 53; 105-135; 142-176; 185-193
6. Гиляров А. М. Популяционная экология: Учебное пособие. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 191 с.
7. Гимадеев М.М., Щеповских А.И. Современные проблемы охраны атмосферного воздуха.Казань: Табигать, 1997.
8. Горшков П.К., Назарова И.В. Изменения в фауне млекопитающих республики Татарстан за последние 50 лет. // Актуальные проблемы республики Татарстан./ Материалы республиканской научной конференции. - Казань: Новое знание, 2000. – С.38.
9. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования // Профильная школа. – 2003. - №1. – С. 12-18.
10. Красная книга Республики Татарстан. – Казань: Природа, 2016. – 452 с.
11. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Экология России. Учебник для 9 – 11-х классов общеобразовательной школы. – М.: АО МДС, Юнисам, 1995. – 232 с.
12. Небел Б. Наука об окружающей среде. – М.: Мир, 1993. – Т. 1.
13. Небел Б. Наука об окружающей среде. – М.: Мир, 1993. – Т. 2.
14. Одум Ю. Экология: В 2-х т. Т. 1. Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – 328 с.
15. Одум Ю. Экология: В 2-х т. Т. 2. Пер. с англ. – М.: Мир, 1986. – 376 с.
16. Рувинский А.О. и др. Общая биология: Учеб. для 10-11 классов школ с углубленным изучением биологии / А.О. Рувинский, Л.В. Высоцкая, С.М. Глаголев и др. – М.: Просвещение, 1993. – 544 с.
17. Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Основы экологии. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 1997. – 240 с.
18. Шилов И.А. Экология. - М.: Высшая школа, 1998. - 483 с.
19. Шилов И.А. Физиологическая экология животных. - М.: Высшая школа, 1985г.- 321 с.
20. Экология. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учебных заведений / Е. А. Криксунов, В. В. Пасечник, А. П. Сидорин. – М.: Дрофа, 1997. – 240 с.
21. Экология России. Хрестоматия. / Сост. В. Н. Кузнецов. – М.: АО “МДС”, 1995. – 320 с.
22. Энциклопедия для детей. Том 19. Экология / Глав. ред. В.А. Володин. – М.: Аванта+, 2001. – 448 с.
23. Экология для школьников; атлас под ред. А.Т. Зверева, М. АСТ-ПРЕСС, 2001г. Программы элективных курсов. Предпрофильное обучение. 6–9 класс. Сборник 1 (В. И. Сивозглазов, И. Б. Морзунова)
24. Основы и менеджмент промышленной экологии: Учебное пособие. Под ред. А.А. Мухомудинова. Казань, Магариф, 1998. – 380с.

25. Биотехнология: 10-11 кл.: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н.В. Гор-бенко. – М.: Просвещение, 2019. – 143с.
26. Л.Н.Блинов Химико-экологический словарь-справочник.- СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 272с.
27. Швец И.М., Добротина Н.А. Биосфера и человечество: учебное пособие для учащихся 9 класс общеобразовательных учреждений. / - М.: Вентана-Граф, 2004. – 144с.: ил.
28. Федорова М.З. Экология человека: Культура здоровья: 8 класс: учебное пособие для учащихся 9 класс общеобразовательных учреждений / - М.: Вентана-Граф, 2009. – 144с.: ил.
29. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология: учебник для 11 класса общеобразователь-ных организаций. Базовый уровень / - М.: ООО «Русское слово – учебник», 2015. – 200с.: ил.
30. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология: учебник для 10 класса общеобразователь-ных организаций. Базовый уровень / - М.: ООО «Русское слово – учебник», 2014. – 192с.: ил.
31. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразователь-ных учреждений разных видов. СПб.: СММО Пресс, 1997.-320с.; ил.
32. Миркин Б.М. Экология : 10-11 классы : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений : профильный уровень / - М.: Вентана-Граф, 2013. – 384с.
34. Естественно-научные предметы. Экологическая безопасность : 9-й класс : учебник для общеобразовательных организаций / И.В. Хомутова. – Москва : Просвещение, 2021. – 207 с. : ил.
35. Вернадский В.И. Очерки геохимии. 7-е (4-е русское) издание. М.: Наука, 1983, 422с.
36. Чебышев Н.В. Филиппова А.В. Основы экологии. – М.: РИА «Новая волна»: Издатель Умеренков, 2010, 2010. – 336 с.: ил.
37. Коробкин В.И. Экология: учебник для студентов бакалаврской ступени многоуровневого высшего профессионального образования / Изд. 20-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2015. – 601с.: ил.
38. Самкова В.А. Экология. Экосистемы и человек. 8 кл.: учебное пособие для общеобра-зовательных организаций / - М.: Академкнига / Учебник, 2019. – 144с.: цв.ил.
39. Самкова В.А. Экология. Город, в котором мы живем. 9 кл.: учебное пособие / - М.: Академкнига / Учебник, 2015. – 160с.: ил.
40. Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность : 8-й класс : учебник для общеобразовательных организаций / И.Ю. Алексашина, О.И. Лагутенко. – Москва : Просве-щение, 2021. – 143 с. : ил.

Приложения.

1. Календарно-учебный график на 2024-2025 уч.год 1 и 2 группы.

№ п/п	Месяц	Число	Время	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Вводное занятие. ТБ. (2 часа)								
1	сентябрь			лекция	2 часа	Инструктаж по технике безопасности во время занятий. Вводное занятие.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	опрос
2. Тема «Экология как наука» (2 часа)								
2	сентябрь			Лекция	2 часа	Основные тенденции развития современной экологии. Её место в формировании общественного самосознания и экологического	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос

						мышления. Предмет и объекты изучения экологии. Место экологии в системе научных знаний. Аутоэкология, демэкология, синэкология. История развития науки и её задачи. Устный опрос.		
3. Тема «Организм и среда» (10 часов)								
3	сентябрь			Лекция		Потенциальные возможности размножения организмов. Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Классификация экологических факторов. Понятие о лимитирующем факторе. Закон Либиха. Экологическая роль климатических факторов. Тепло как экологический фактор. Стенотермные и эвритермные виды. Тепловой преферендум. Сумма эффективных температур. Гомойотермные и пойкилотермные животные. Адаптации растений и животных к минимальным и максимальным значениям температуры.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
4	сентябрь			Лекция	2 часа	Свет как экологический фактор. Понятие светового режима. Кривые фотосинтеза. Экологические группы растений по отношению к свету. Фотопериодизм. Растения короткого и длинного дня. Биологические ритмы. Диапауза. Влажность как экологический фактор. Особенности физико-химических свойств воды и ее биологическое значение. Классификация живых организмов по их потребности в воде. Водный баланс организмов, источники получения воды, потери воды. Адаптация ксерофилов к дефициту влаги.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
5	сентябрь			Лекция	2 часа	Эдафический фактор. Механический состав почв. Экологические группы растений по отношению к реакции почвенного раствора, по отношению к солевому режиму. Рельеф как экологический фактор.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос

						Его роль в формировании комплекса прямодействующих факторов. Абиотические факторы в водных экосистемах.		
6	сентябрь			Практика	2 часа	Практическое задание. Основные законы экологии. Решение экологических кейсов. Решение олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, сообщение
7	сентябрь			Практика	2 часа	Практическое задание. Основные законы экологии. Решение экологических кейсов. Тестирование. Решение олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	тестирование
4. Тема «Учение об экосистеме» (20 часов)								
8	сентябрь			Лекция	2 часа	Понятие об экосистеме. Законы организации экосистем. Законы биологической продуктивности. Агроценозы и агроэкосистемы. Функциональная структура экосистемы. Биоценоз и его устойчивость. Соотношение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз. Основные пути приспособления организмов к среде.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
9	октябрь			Лекция	2 часа	Экологическая ниша. Понятие о фундаментальной и реализованной экологической нише. Гильдия видов. Трофическая структура экосистемы. Экологическая пирамида.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
10	октябрь			Лекция	2 часа	Хищничество. Популяционные стратегии факторы стабильности хищника и жертвы. Теорема о пороговой ценности кормового пятна. Уравнение хищничества Лотки-Вольтерры. Факторы, обеспечивающие стабильность системы “хищник-жертва”. Модели хищничества.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
11	октябрь			Лекция	2 часа	Межвидовая конкуренция, уравнение Лотки-Вольтерры. Принцип конкурентного исключения Гаузе. Конкуренция и сосуществование видов (модель Аткинсона и Шоррокса, модель Тилмана). Внутривидовая конкуренция. Кривые роста популяции. Динамика численности популяции. Модель буферной	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос

						популяции Р. Уиттекера.		
12	октябрь			Лекция	2 часа	Популяционные стратегии жизни. Классификация типов стратегии жизни Пианки, Уиттекера, Раменского-Грайма. Типы организмов продуцентов. Аэробное и анаэробное дыхание, брожение. Концепция продуктивности. Первичная продуктивность, валовая и чистая, методы измерения. Вторичная продуктивность, чистая продуктивность экосистемы. Классификация экосистем по продуктивности. Продуктивность экосистем суши и моря.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
13	октябрь			Лекция	2 часа	Динамика экосистем. Циклические флуктуации (суточные, сезонные). Сукцессии. Устойчивость и стабильность экосистем. Саморазвитие экосистем. Городские экосистемы. Концепция климакса. Критерии устойчивости экосистем. Отличие климаксных и серийных экосистем. Сукцессии развития. Сингенез, эндогенные сукцессии. Моноклимакс Клементса.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
14	октябрь			Лекция	2 часа	Биологическое разнообразие – основа устойчивости экосистем. Значимость видов, кривые распределения. Альфа-, бета-, гамма- разнообразие. Методы оценки богатства видов, концентрации доминирования (индекс Симпсона), равномерности распределения (информационный индекс Шеннона-Винера).	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
15	октябрь			Лекция	2 часа	Сходство и расстояние как мера для сравнения описаний сообществ: коэффициент общности, процентное сходство, эвклидово расстояние. Определение и задачи сохранения биоразнообразия. Международная конвенция об охране биоразнообразия. Классификация охраняемых видов. Основные причины сокращения численности видов. Красные книги – Международная, России,	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, тестирование

						Республики Татарстан. Пути охраны флоры и фауны.		
16	октябрь			Практика	2 часа	Практическое задание. Отношения между организмами в экосистеме. Решение экологических задач. Решение олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, сообщение
17	ноябрь			Практика	2 часа	Практическое задание. самостоятельная работа, устный опрос по завершении темы. Решение олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, самостоятельная работа
5. Тема «Сообщества и популяции» (12 часов)								
18	ноябрь			Лекция	2 часа	Популяции. Демографическая структура популяций. Рост численности и плотность популяций. Численность популяций и ее регуляция в природе. Классификация местообитаний по их демографическому эффекту.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
19	ноябрь			Лекция	2 часа	Экологическая роль изоляции и территориальности. Причины различия организмов в способности к расселению. Виды детерминанты и их консорты. Причины возникновения ярусности и мозаичности.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
20	ноябрь			Лекция	2 часа	Пространственная стратификация водных объектов (пелагиаль, бенталь, литораль, нейсталь) и экологические группы, жизненные формы гидробионтов и водные сообщества (планктон, нектон, бентос, перифитон и др.).	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
21	ноябрь			Лекция	2 часа	Концепция континуума. Принцип Раменского и Глисона об экологической индивидуальности видов. Границы экосистем, представление об экотоне, краевой эффект. Дискретность, причины возникновения.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
22	ноябрь			Практика	2 часа	Практическое задание. Характеристики популяций. Решение экологических кейсов, сообщение.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, сообщение
23	ноябрь			Практика	2 часа	Практическое задание. Характеристики популяций. Решение экологических кейсов. Тестирование. Решение олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, тестирование
6. Тема «Экология человека» (14 часов)								

24	ноябрь			Лекция	2 часа	Человек как биосоциальное существо. Его потребности и адаптации к условиям среды. Здоровье человека и защитные системы организма.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
25	декабрь			Лекция	2 часа	Адаптации к экстремальным условиям среды. Экология человечества. Популяционные характеристики. Проблемы питания и производства продовольствия.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
26	декабрь			Лекция	2 часа	Факторы, лимитирующие развитие человечества. Технологическая цивилизация и окружающая среда.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
27	декабрь			Лекция	2 часа	Экологические кризисы и катастрофы. Экология жилища.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
28	декабрь			Практика	2 часа	Практическое задание. Решение тестов. Здоровье человека. Проблемы питания и производства. Экологические катастрофы.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, тестирование
29	декабрь			Практика	2 часа	Практическое задание. Здоровье человека. Проблемы питания и производства. Экологические катастрофы. Решение экологических задач. Решение олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, самостоятельная работа
30	декабрь			Практика	2 часа	Практическое задание. Здоровье человека. Проблемы питания и производства. Экологические катастрофы. Решение экологических кейсов.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, сообщение
7. Тема «Современные экологические проблемы» (22 часа)								
31	декабрь			Лекция	2 часа	Экологические функции леса. Влияние леса на газовый состав атмосферы, на климат. Роль леса в биологическом круговороте веществ и энергии. Значение леса для устойчивости экосистем. Природоохранное значение леса. Народно-хозяйственное значение леса. Рекреационное значение леса.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
32	декабрь			Лекция	2 часа	Современное состояние лесов. Охрана и восстановление лесов, экологизация лесного хозяйства. Лесовосстановление, рубки леса. Противопожарные мероприятия.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос

33	январь			Лекция	2 часа	Борьба с вредителями и болезнями леса. Влияние на лес антропогенного загрязнения окружающей среды. Лесной Кодекс Российской Федерации.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
34	январь			Лекция	2 часа	Экологические функции воды. Значение воды для организма. Круговорот воды и климат. Роль воды в биологическом круговороте обмена веществ и энергий. Природоохранное значение воды. Народно-хозяйственное значение воды. Рекреационное значение воды.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
35	январь			Лекция	2 часа	Нормы, предъявляемые к качеству природной воды, используемой для разных хозяйственных целей. Вода для хозяйственно-питьевых целей (основные требования). Вода для технических целей. Экологическая роль подземной воды. Самоочищение природных вод и его интенсификация. Современное состояние водных экосистем и источники их загрязнения. Экологические проблемы малых рек, водохранилищ, каналов, пресных озер, морей. Эвтрофикация вод.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
36	январь			Лекция	2 часа	Типы водных объектов. Лесомелиорация водосборов, водных угодий. Охрана верховых болот. Гидротехнические мероприятия. Агротехнические мероприятия. Охрана водных ресурсов и экологизация водного хозяйства.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
37	январь			Лекция	2 часа	Загрязнение поверхностной воды. Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы. Положение о водоохраных зонах водных объектов и их прибрежных защитных полосах.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
38	январь			Практика	2 часа	Зоны санитарной охраны морского района водопользования. Зоны санитарной охраны подземной воды.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
39	январь			Практика	2 часа	Практическое задание. Значение лесов, их вклад в устойчивость экосистем. Мероприятия по предотвращению истощения рек, водоемов и верховых болот.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, самостоятельная работа

						Водный кодекс. Зоны санитарной охраны морского района водопользования. Зоны санитарной охраны подземной воды. Решение экологических задач.		
40	январь			Практика	2 часа	Практическое задание. Значение лесов, их вклад в устойчивость экосистем. Мероприятия по предотвращению истощения рек, водоемов и верховых болот. Водный кодекс. Зоны санитарной охраны морского района водопользования. Зоны санитарной охраны подземной воды. Решение экологических кейсов. Решение олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, сообщение
41	февраль			Практика	2 часа	Практическое задание. Значение лесов, их вклад в устойчивость экосистем. Мероприятия по предотвращению истощения рек, водоемов и верховых болот. Водный кодекс. Зоны санитарной охраны морского района водопользования. Зоны санитарной охраны подземной воды. Решение тестов олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, тестирование
8. Тема «Антропогенное загрязнение» (12 часов)								
42	февраль			Лекция	2 часа	Воздействие на атмосферу. Воздействие на гидросферу.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
43	февраль			Лекция	2 часа	Воздействие на литосферу. Воздействие на биосферу.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
44	февраль			Лекция	2 часа	Физические факторы среды. Энергопотребление и биосфера.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
45	февраль			Лекция	2 часа	Антропогенные чрезвычайные ситуации и войны.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
46	февраль			Практика	2 часа	Практическое задание. Изучение особых видов воздействия на биосферу. Решение экологических задач. Решение тестов олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, тестирование

47	февраль			Практика	2 часа	Практическое задание. Изучение особых видов воздействия на биосферу. Решение экологических задач. Решение экологических кейсов. Решение тестов олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, сообщение
9. Тема «Устойчивое развитие» (18 часов)								
48	февраль			Лекция	2 часа	Концепция устойчивого развития. Принципы устойчивого развития.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
49	март			Лекция	2 часа	Альтернативные источники энергии.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
50	март			Лекция	2 часа	Международные экологические конференции.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
51	март			Лекция	2 часа	Углеродный след.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
52	март			Лекция	2 часа	Зелёная экономика.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
53	март			Лекция	2 часа	Синяя экономика.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
54	март			Практика	2 часа	Практическое задание. Игра «Угадай конференцию». Использование альтернативных источников энергии в России. Викторина. Решение экологических задач. Решение тестов олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, самостоятельная работа
55	март			Практика	2 часа	Практическое задание. Игра «Угадай конференцию». Использование альтернативных источников энергии в России. Решение экологических задач. Решение тестов олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, тестирование
56	март			Практика	2 часа	Практическое задание. Игра «Угадай конференцию». Использование альтернативных источников энергии в России. Викторина. Решение экологических кейсов.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, сообщение

10. Тема «Экономические аспекты природопользования» (12 часов)								
57	апрел ь			Лекция	2 часа	Экономическая оценка природных ресурсов.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
58	апрел ь			Лекция	2 часа	Экологические издержки и ущерб от загрязнения среды.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
59	апрел ь			Лекция	2 часа	Эколого-экономическая оценка инвестиций.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
60	апрел ь			Лекция	2 часа	Экономические механизмы охраны окружающей среды.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
61	апрел ь			Практик а	2 часа	Практическое задание. Решение экологических кейсов. Решение экологических задач. Решение тестов олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, самостоятельная работа, сообщение
61	апрел ь			Практик а	2 часа	Практическое задание. Решение экологических задач. Решение тестов олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, тестирование
11. Тема «Управление в области охраны окружающей среды» (10 часов)								
63	апрел ь			Лекция	2 часа	Управление в области охраны окружающей среды.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
64	апрел ь			Лекция	2 часа	Государственное управление.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
65	май			Лекция	2 часа	Производственное управление.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
66	май			Практик а	2 часа	Практическое задание. Управление в области охраны окружающей среды. Ролевая игра "Управляющие государственные органы в области охраны окружающей среды". Решение экологических кейсов. Решение экологических задач. Решение тестов олимпиадных заданий.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос, сообщение, самостоятельная работа
67	май			Практик	2	Практическое задание. Управление	шк. №	устный

				а	часа	в области охраны окружающей среды. Решение экологических кейсов. Решение экологических задач. Решение тестов олимпиадных заданий.	86, ЦДТ «Танкод ром»	опрос, тестирование
12. Тема «Просветительская и досуговая работа» (6 часов)								
68	май			Практика	2 часа	Экскурсия	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
69	май			Практика	2 часа	Экологическая викторина	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
70	май			Практика	2 часа	Конкурс на экологическую тематику	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	устный опрос
13. Тема «Завершающее занятие» (4 часа)								
71	май			Практика	2 часа	Обобщение пройденного материала, подведение итогов. Итоговая научная конференция, направленная на обобщение и повторение полученных знаний по предмету.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	конференция
72	май			Практика	2 часа	Итоговое занятие. Зачет. Задание на второй год обучения.	шк. № 86, ЦДТ «Танкод ром»	зачет
Всего					144			

1. Модуль План воспитательной работы.

План воспитательной работы педагога дополнительного образования

Кондратьев А.В.

Название программы: Олимпиадная экология

Характеристика объединения (направленность, направления деятельности):
естественнонаучная

Количество обучающихся объединения в текущем учебном году _15 человек в 1 группе и 15 человек во второй группе_

Обучающиеся имеют возрастную категорию детей от 13 до 17 лет.

Формы работы групповые

Цель программы: расширение знаний об основных экологических понятиях и закономерностях, подготовка к успешному участию во Всероссийской олимпиаде школьников по экологии

Задачи программы «Олимпиадная экология»:

Образовательные задачи:

обеспечение теоретической подготовки учащихся, раскрытие и углубление ведущих экологических знаний,
актуализация знаний о необходимости бережного отношения к окружающей среде,
изучение новейшей информации о роли человека в природе,
повышение интереса учащихся к проблемам экологии и охране природной среды,
усвоение идей рационального природопользования и концепции устойчивого развития природы и общества,
изучение флоры и фауны родного края, страны, мира,

Развивающие задачи:

обучение универсальным принципам исследовательского подхода,
формирование способности к своевременному использованию полученных знаний и навыков в форме деловых игр и викторин,
создание условий для творческой самореализации и саморазвития школьников,
поощрение любознательности учащихся и их интереса к природе,

Воспитательные задачи:

воспитание нравственных качеств по отношению к окружающим (доброжелательность, чувство товарищества и т.д.),
развитие навыков работы в коллективе и бережного отношения к окружающей природной среде,
приобщение ребенка к здоровому образу жизни, трезвому образу жизни и гармонии тела.
воспитать чувство товарищества, личной ответственности, умение поставить цель и доводить работу до завершения;
воспитывать позитивное ценностное отношение к природе, собственному здоровью и здоровью других людей;
сформировать высокий интерес к изучению культуры и истории родного края;
сформировать высокий уровень экологической культуры;
сформировать интерес школьников к более глубокому и прочному овладению знаниями;
воспитать патриотизм, социальную ответственность, экологическую грамотность;
воспитать целеустремленность, навыки самоорганизации, позитивную самооценку.

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

Воспитательная работа в объединении строится исходя из Рабочей программы воспитания «Созидание» МБУДО ЦДТ «Танкодром» на 2024-2025 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 «Промышленная экология» 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, по-мощь

2.	Гражданско-патриотическое	Диагностика эффективности патриотического воспитания	В течении года по графику	Анкетирование, опрос
		Ежемесячные краткосрочные беседы	В течение года	5 – минутная беседа - обсуждение
3.	Спортивно-оздоровительное	Проводить подвижные игры и занятия физическими упражнениями на переменах	В течение года	5 – минутная беседа
4.	Взаимодействие с родителями	Родительские собрания	Сентябрь. май	
5.	Ключевые дела (общецентровские дела)	Конференции, концерты, акции	В течение года	

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	Олимпиады		Семейная консультация	Родительский комитет
Воспитание положительного отношения к ресурсосбережению	Тематические занятия	Решение экологических кейсов, Научно-практическая конференция школьников	Олимпиады		Консультации в рамках родительских собраний	Семьи. Помощь в выполнении проектов по ресурсосбережению в квартире.
Воспитание разумного потребления	Тематические занятия	Решение экологических кейсов, Научно-практическая конференция	Олимпиады		Консультации в рамках родительских собраний	Семьи. Разумное потребление начинается в семье.

		конференц ия школьников			й	
--	--	-------------------------------	--	--	---	--

План воспитательной работы разработан в соответствии с СП.9СТ.2Ф3

Инструкция для учащихся о правилах поведения, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности в образовательном учреждении

1. Во время занятий ответственность за безопасность жизни и здоровья учащихся несёт педагог, поэтому ученик должен выполнять все требования и указания педагога по поведению в образовательном учреждении.
2. Ученик обязан соблюдать порядок прихода и ухода из образовательного учреждения:
 - приходить не позднее, чем за 5 минут до начала занятия или мероприятия;
 - сдавать верхнюю одежду в раздевалку; после этого сразу проходить к помещению, где будет проводиться занятие или мероприятие,
 - ставить в известность педагога о причинах отсутствия или ухода с учебных занятий;
 - уходить из образовательного учреждения после окончания последнего занятия, не оставляя личные вещи.
3. Ученик должен быть внимательным во время движения в коридоре, на лестнице.
4. При получении травмы любой тяжести ученик должен поставить об этом в известность педагога.
5. Учащиеся могут находиться в классных комнатах, учебных кабинетах только в присутствии педагога.
6. Учащийся должен поддерживать порядок и чистоту в помещениях образовательного учреждения.
7. Учащийся должен аккуратно открывать и закрывать все двери в образовательном учреждении.

В целях сохранения здоровья и избежание травматизма учащихся запрещается:

1. Опаздывать без уважительной причины на все виды занятий и мероприятий.
2. Приходить на все виды занятий и мероприятий без чистой сменной обуви.
3. Курить и распивать спиртные напитки в здании и на территории образовательного учреждения.
4. Приносить посторонние предметы и вещества, являющиеся источником опасности для окружающих.
5. Ломать, приводить в нерабочее состояние мебель и оборудование в образовательном учреждении.
6. Нарушать дисциплину во время и после занятий, срывать учебный процесс.
7. Учащимся запрещено покидать здание во время образовательного процесса.
8. Сидеть на подоконниках, отопительных батареях в кабинетах и рекреациях, в туалетных комнатах.
9. Открывать окна в кабинетах и рекреациях.
10. Пользоваться электрическими розетками не по назначению.
11. Находиться на этажах, где не проводятся занятия группы.
12. Организовать на переменах игры, опасные для здоровья.
13. Выходить в перемены из здания и находиться на улице в обуви, предназначенной для занятий в образовательном учреждении.