

Управление образования исполнительного комитета НМР РТ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ

ПРИНЯТО

на заседании методического совета
протокол № 1 от 23.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБУ ДО «ЦВР»
для одарённых детей НМР РТ



Введено в действие приказом
№ 55 от 02.09.2024г.

**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

“Юный биолог”

**ДЕТСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«В мире биологии»**

**Год обучения: четвертый
Возраст воспитанников: 14-15 лет, 8 класс
Срок реализации: 1 год**

Составила
педагог дополнительного образования
первой квалификационной категории
Хусаинова Гульшат Ринатовна

г. Нижнекамск, РТ

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
“Юный биолог”**

Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа детского объединения «В мире биологии» составлена на основе нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. от 17 февраля 2023 года № 26-ФЗ);
- Закон Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 г. № 68-ЗРТ (с изм. от 06.04.2023 года № 24-ЗРТ);
- Закон Республики Татарстан «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» от 08.07.1992 г. № 1560-ХП (с изм. от 06.04.2023 года № 24-ЗРТ);
- Закон Республики Татарстан «Об отдельных мерах по защите прав и законных интересов ребенка в Республике Татарстан» от 29.04.2022 г. № 26-ЗРТ (с изм. от 20.06.2023 N 47-ЗРТ);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция общенациональной системы выявления и развития молодых талантов на 2015-2020 годы (утверждена Президентом Российской Федерации 3 апреля 2012 г. № Пр-827) и комплекс мер по ее реализации (утвержден Правительством Российской Федерации 27 мая 2015 г. № 3274п-П8);
- «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)» (Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодёжи МОиН РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242);
- «Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ» Письмо МОиН РТ от 07.03.2023 г. № 2749/23;
- «Требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей» Письмо от 18.06.2003 г. № 28-02-484/16;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;
- Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.;
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 (изм. Постановлением Правительства Российской Федерации от 27 февраля 2023 года № 312);
- Федеральный Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изм., от 3 апреля 2023 года № 96-ФЗ);
- Приказ МОиН РТ от 20 марта 2014 г. № 1465/14 «Об утверждении Модельного стандарта качества муниципальной услуги по организации предоставления дополнительного образования детей в многопрофильных организациях дополнительного образования в новой редакции»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изм., приказ Минпросвещения России от 2 февраля 2021 года № 38);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 года № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Приказа МОиН РТ от 19.05.2021 г. № под-732/21 «О внедрении Навигатора дополнительного образования Республики Татарстан»;
- Национальный проект «Образование», утвержденный на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 года № 16);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. №28 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Санитарные правила 2.4.3648-20);
- «Концепция развития дополнительного образования детей» Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Программа развития МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одаренных детей НМР РТ на 2022-2030 уч.гг.;
- Устав МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ;
- Локальные нормативные акты Центра, утвержденные в 2023 году.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный биолог» отнесена к программам **естественнонаучной направленности**. Ее цель и задачи направлены на развитии биологического мышления у воспитанников и формировании у них целостного представления о мире, а также личностных качеств: патриотизма; уважения к населяющим Российскую Федерацию народам, их культуре и национальным особенностям.

Актуальность программы заключается в формировании способностей и готовности к использованию биологических знаний и умений в повседневной жизни, сохранению окружающей среды и социально-ответственному поведению в ней, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельному оцениванию уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности, в ознакомлении с новейшими достижениями науки, техники, культуры, всестороннее развивающими личность с учетом индивидуальных интересов.

Данная программа поможет расширить биологический кругозор детей, даст новые знания в области биологии и экологии. Программа будет актуальна для тех, кто решит связать свою жизнь с медициной, экологией и решит поступать в ВУЗы по данным специальностям.

Новизна программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна детям. Отличительной особенностью данной программы заключается в том, что решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении биологии, понимании единства мира, осознании положения об универсальности биологических знаний.

Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления, познавательной активности, любознательности детей, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у детей умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу. Содержание программы соответствует познавательным возможностям детям и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая исследовательскую мотивацию.

Новизна программы «В мире биологии» выражается в том, что она опирается на три базовые роли: «я исследователь», «я ученый» и «я экспериментатор». Согласно этим, трем ролям, учащиеся знакомятся с миром биологии. Программа предполагает выполнение виртуальных и реальных исследований и опытов.

Программа предполагает активное участие детей в процессе обучения: проведение опытов, исследований, создание презентаций и изучение разных царств живых организмов.

Педагогическая целесообразность направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей воспитанников, с наклонностями в области естественных наук. Реализует потребность человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции. Предложенный материал даёт возможность научить детей решению задач и заданий, способствующих расширению биологического кругозора. Задачи и задания, рассматриваемые в ходе изучения курса, могут быть использованы также и в ходе подготовки детей к олимпиадам по биологии.

Цель программы формирование у воспитанников мотивации к эколого – биологической деятельности и освоение экологических и биологических знаний, умений и навыков, а так же, интеллектуальное и социальное развитие личности воспитанников через приобщение к увлекательному миру живой природы.

Задачи:

Задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

образовательные задачи:

- формировать умения и навыки выполнения нестандартных логических и творческих заданий различной направленности,
- совершенствовать навыки самостоятельной деятельности: определения цели, планирования этапов работы, самоконтроля, самоанализа, самооценки;

воспитательные задачи:

- воспитывать коммуникативную культуру,
- проявлять внимание и уважение к своим товарищам,
- раскрывать творческие способности детей;

развивающие задачи:

- развивать мыслительные процессы и индивидуальные способности у детей,
- расширять культуру устной и письменной речи,
- обеспечить самостоятельность творческого мышления и умение использовать полученные знания на практике.

Отличительной особенностью программы «Юный биолог» является расширение биологического и экологического кругозора воспитанников, освоение новых знаний в области биологии и экологии. Дети будут попробовать себя в ролях исследователя. Практическая часть программы включает проведение виртуальных и реальных опытов и исследований.

Создаются условия для выработки у воспитанников активной жизненной позиции. А так же программа создаёт условия для развития творческих способностей.

Формой освоения курса являются использование различных источников биологической информации, а также выполнение заданий исследовательского характера, создание группового мини – проекта по тематике курса и защита его. Применение исследовательского метода в процессе обучения способствует приобщению детей к творческой деятельности. На основе сбора, обработки и изучения фактов, анализа причинно-следственных связей дети самостоятельно добывают и применяют новые знания, осуществляют проверку правильности выдвинутых ими научных предположений. Формой контроля являются результаты практических исследований.

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы. Возраст детей детского объединения – 14-15 лет. Состав - постоянный, Набор в группу - свободный. Группа 4-го года обучения, численный состав - 10 человек.

Сроки и этапы реализации Программы. Данная программа 4го года обучения, составлена на 1 год, количество часов в год - 216. Количество групп – 1. Занятия проводятся на базе школы №1, кабинет 2-2.

Детское объединение функционирует от МБУ ДО «Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ.

Запланированный срок реализации программы реален для достижения результатов.

Формы и режим занятий. Общее количество 216 часа в год; количество часов в неделю - 6. Занятия проводятся 6 часов в неделю, но не более 2х часов в день. Продолжительность занятия - 40 минут. Перерыв между занятиями - 10 минут.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная, индивидуально – групповая, фронтальная.

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);
- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);
- групповая (разделение на мини группы для выполнения определенной работы);
- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ЭО и ДОТ)

Основная цель применения ЭО и ДОТ при реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в Центре: создание единой информационно-образовательной среды, позволяющей предоставлять возможность получения доступного, качественного и эффективного образования всем воспитанникам Центра независимо от места их проживания или его временного пребывания (нахождения), состояния здоровья и социального положения, а также и в связи с особыми условиями (ЧС, карантины и др.).

Формы ЭО и ДОТ, используемые в образовательном процессе, находят отражение в данной программе по соответствующей общеобразовательной дисциплине и могут использоваться следующие организационные формы образовательной деятельности:

- консультация;
- лекция;
- семинар;
- практическое занятие;
- лабораторная работа;
- контрольная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- научно-исследовательская работа.

Ожидаемые результаты

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- *Определять* и *высказывать* под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, *делать выбор*, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется

- простое наблюдение,
- проведение биологических игр,
- анкетирование
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение (после прохождения основных разделов программы),
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в биологических олимпиадах и конкурсах различного уровня.

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,
- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения курса являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях.

Мониторинг

Используются следующие методы отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования, зачётов, взаимозачётов, опросов, выполнения детьми диагностических заданий;
- участия детей в мероприятиях (концертах, викторинах, соревнованиях, спектаклях);
- защиты проектов, решения задач поискового характера;
- активности детей на занятиях и т.п.

Виды контроля

Начальный контроль- проводится с целью определения уровня развития детей.

Текущий контроль – с целью определения степени усвоения детьми учебного материала.

Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения.

Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей).

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ репродуктивного характера и др.

Формы подведения итогов

Итоговый контроль осуществляется в формах:

- тестирование;
- практические работы;
- творческие работы детей;
- контрольные задания.

Результаты проверки фиксируются в дневнике преподавателя и диагностических картах, у детей в портфолио, где копяты итоги и результаты участия в различных конкурсах, олимпиадах, викторинах.

Учебный план объединения «В мире биологии» на 216 часов год

№	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы аттестации/контроля
Раздел 1 Вводные занятия.		2	2		
1.1	Вводные занятия. Проведение инструктажа для воспитанников по охране труда. 3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом. Введение. Знакомство с лабораторией. Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории	2	2		групповая, индивидуальная
Раздел 2 Увлекательный мир биологии		46	23	23	
2.1	Дорожная безопасность. Мы пешеходы.	2	2		Коллективная, групповая, индивидуальная
2.2	Экскурсия в парк «Осень в нашем городе»	2	2		Коллективная, групповая, индивидуальная
2.3	В мире флоры и фауны. Задачи и сущность фенологии. Периодические явления в жизни растений и животных.	2	2		Коллективная, групповая, индивидуальная
2.4	Экскурсия «Изучение видового состава деревьев и кустарников в окрестностях школы». Определение деревьев и кустарников территории школы по зимующим побегам. Практическая работа.	2	1	1	групповая, индивидуальная
2.5	Отношение к свету и теплу различных растений и животных Основные экологические группы животных и растений.	2	1	1	групповая, индивидуальная
2.6	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Групповая оценка работы
2.7	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Групповая оценка работы
2.8	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Групповая, индивидуальная
2.9	Час ребусов.	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
2.10	Растения и животные путешествуют	2	1	1	групповая, индивидуальная
2.11	Структура исследовательских проектов (знакомство с работами прошлых лет)	2	2		Коллективная, групповая, индивидуальная
2.12	Компьютер. Правила работы с компьютером. ТБ. Программы: Word, PowerPoint. Работа с интернетом, знакомство с поисковыми системами.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
2.13	Работа с текстовым редактором. Оформление листовок на тему «Мы защитники природы»	2	1	1	Коллективная, групповая,

					индивидуальная
2.14	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
2.15	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
2.16	Анализ результатов фенологических наблюдений	2		2	групповая, индивидуальная
2.17	Час ребусов.	2		2	Групповая, индивидуальная
2.18	Своя игра	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
2.19	Интересные факты о растениях	2	2		Коллективная, групповая
2.20	Интересные факты о грибах	2	2		Коллективная, групповая
2.21	Интересные факты о животных	2	2		Коллективная, групповая
2.22	<i>Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям.</i>	2	2		Коллективная, групповая
2.23	<i>Мероприятия, посвященные памятным датам России «6 ноября – день Конституции РФ»</i>	2	2		Коллективная, групповая
	Раздел 3 Морфология и физиология одноклеточных и многоклеточных	76	29	47	
3.1	<i>Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет»</i>	2	2		Коллективная, групповая
3.2	Науки биологии	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.3	Невидимый мир. Микроскопия. Исследователи, открывающие невидимое.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.4	Морфология, физиология и биохимия бактерий	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.5	Морфология, физиология и биохимия вирусов	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.6	Морфология, физиология и биохимия одноклеточных растений.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.7	Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 1 «Химический состав одноклеточных растений»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.8	Морфология, физиология и биохимия многоклеточных растений	2	1	1	Коллективная, групповая,

					индивидуальная
3.9	Гистология- наука о тканях. Лабораторная работа №2 «Строение тканей растений»	2		2	групповая, индивидуальная
3.10	Почувствуй себя альгологом. Лабораторная работа №3 «Строение водоросли спирогиры и элодеи».	2		2	групповая, индивидуальная
3.11	Морфология, физиология и биохимия грибов	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.12	Мозговой штурм	2		2	индивидуальная
3.13	<i>День конституции РФ</i>	2	2		групповая, индивидуальная
3.14	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.15	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.16	Морфология, физиология и биохимия одноклеточных животных	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.17	Морфология, физиология и биохимия одноклеточных животных. Животные паразиты.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.18	Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип кишечнорастворимые	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.19	Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип плоские черви	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.20	Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип круглые черви	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.21	Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип кольчатые черви	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.22	Плоские, круглые и кольчатые черви. Лабораторная работа №4 «Рассматривание разных типов червей под микроскопом»	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.23	Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип Моллюски	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.24	Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Класс Брюхоногие, Двухстворчатые, Головоногие.	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.25	Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип Членистоногие	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.26	Класс Ракообразные и паукообразные.	2	1	1	Коллективная, групповая,

					индивидуальная
3.27	Класс Насекомые. Лабораторная работа №5 «Рассматривание внутреннего и внешнего строения насекомых под микроскопом»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.28	Отряды насекомых с полным превращением	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.29	Отряды насекомых с неполным превращением	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.30	Цитология- наука о клетке. Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.31	Интересные факты о насекомых	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.32	«День гражданской обороны»	2	2		Коллективная
3.33	Своя игра	2		2	групповая, индивидуальная
3.34	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
3.35	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
3.36	Решение олимпиадных заданий.	2		2	индивидуальная
3.37	Решение олимпиадных заданий.	2		2	индивидуальная
3.38	Час ребусов.	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
	Раздел 4. Животные. Тип хордовые	28	14	14	
4.1	Царство животные. Подтип Бесчерепные	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.2	Подтип Позвоночные	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.3	Надкласс Рыбы	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.4	Класс хрящевые рыбы	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.5	Класс костные рыбы	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.6	Лабораторная работа №6 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения рыб»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.7	Интересные факты о рыбах	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная

4.8	Тип Земноводные или Амфибии	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.9	Тип Пресмыкающиеся или Рептилии.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.10	Класс Птицы	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.11	Класс млекопитающие	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.12	Подкласс Яйцекладущие	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.13	Подкласс Сумчатые	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.14	Подкласс высшие звери	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
	Раздел 5 ЧТО ТАКОЕ ЭКОЛОГИЯ?	24	14	10	
5.1	Наука экология. Биосфера - живая оболочка Земли	2	2		Коллективная, групповая, индивидуальная
5.2	Экологические системы. Структура экосистемы. Цепи питания.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.3	Подготовка походов Дорожная безопасность. Сигналы светофора	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.4	Творческая мастерская «Кто, где живет?»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.5	Природные зоны. Зоогеография как наука. Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.6	Искусственная экосистема- Аквариум. Творческая мастерская «Создание аквариума»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.7	Природные сообщества. Творческая мастерская «Лента природных сообществ»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.8	Влияния воды, света и температуры на растений и животных	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.9	Птицы наземных и водных экосистем.	2	1	1	групповая, индивидуальная
5.10	Роль млекопитающих в различных экосистемах. Лесные млекопитающие	2	1	1	Коллективная, групповая,

	родного края				индивидуальная
5.11	Обитатели водной среды. Источники загрязнения воды.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.12	Экологическое равновесие. Основные экологические законы.	2	2		Коллективная
Раздел 6 Многообразие живых организмов		40	15	25	
6.1	Растения в цифрах	2	1	1	Групповая, индивидуальная
6.2	Животные в цифрах	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
6.3	Эволюционное учение. Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)	2	1	1	Групповая, индивидуальная
6.4	Библиографы. Интересные факты из жизни ученых. Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели» Создание картотеки великих естествоиспытателей.	2	1	1	Групповая, индивидуальная
6.5	«Они прославили наш край» Экскурсия в музей	2	2		Коллективная
6.6	Мероприятия санитарно-экологического месячника	2		2	Групповая, индивидуальная
6.7	«Гиганты» и «Пигмеи»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
6.8	Почувствуй себя экотуристом. «Виртуальное путешествие по Красной книге России».	2	2		Коллективная
6.9	«Виртуальное путешествие по Красной книге Татарстана».	2	2		Коллективная
6.10	Экскурсия по святым местам Татарстана	2	2		Коллективная
6.11	Экскурсии в природу.	2	2		Коллективная
6.12	Конкурс рисунков и фотографии родного края	2		2	Групповая, индивидуальная
6.13	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Групповая, индивидуальная
6.14	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Групповая, индивидуальная
6.15	Экологический десант по уборке школьной территории	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
6.16	Леса и реки моего края.	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
6.17	Работа над проектом.	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
6.18	Работа над проектом.	2		2	Групповая, индивидуальная
6.19	Работа над проектом.	2		2	групповая,

					индивидуальная
6.20	Итоговое занятие. Защита проектов	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
Итого		216	97	119	

Содержание учебного плана

Раздел 1 Вводные занятия.

Тема 1.1. Вводные занятия. Проведение инструктажа для воспитанников по охране труда.

3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом. Введение. Знакомство с лабораторией. Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории

Теория. Проведение инструктажа для воспитанников по охране труда. Инструктаж по ТБ 3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом. Проведение инструктажа для воспитанников по антитеррору и по профилактике экстремизма, по охране труда, ППБ, ПДД, ЗОЖ, а также по безопасности работы на компьютере.

Раздел 2. Увлекательный мир биологии

Тема 2.1. Дорожная безопасность. Мы пешеходы.

Теория. Правила дорожного движения. Знаки светофора. Основы безопасности в природной среде.

Основные правила безопасного поведения во время экскурсии, в походе. Правила обеспечения безопасности при разведении костров, обращении с инструментами. Правила поведения при отставании от группы.

Практическое занятие. Игры: «Если ты потерялся», «Если произошла чрезвычайная ситуация». Игры по ориентированию.

Тема 2.2 Экскурсия в парк «Осень в нашем городе»

Теория Экскурсия в парк города Нижнекамска.

Практика. Сбор гербария

Тема 2.3 В мире флоры и фауны. Задачи и сущность фенологии. Периодические явления в жизни растений и животных.

Теория Что такое флора, фауна. Что такое фенология. Многообразие растений и животных.

Практика. Разнообразие растений и животных. Изучение коллекции растений.

Тема 2.4. Экскурсия «Изучение видового состава деревьев и кустарников в окрестностях школы». Определение деревьев и кустарников территории школы по зимующим побегам.

Теория. Изучение видового состава деревьев и кустарников в окрестностях школы.

Практические занятия. Определение деревьев и кустарников территории школы по зимующим побегам

Тема 2.5. Отношение к свету и теплу различных растений и животных Основные экологические группы животных и растений.

Теория Отношение к свету и теплу различных растений и животных.

Практика. Работа с гербарным материалом

Тема 2.6. Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 2.7 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий.

Тема 2.8 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 2.9 Час ребусов.

Практика. Решение ребусов.

Тема 2.10 Растения и животные путешествуют.

Теория. Многообразие растений. Приспособление растений к разным условиям.

Практика. Изучение коллекции растений.

Тема 2.11 Структура исследовательских проектов (знакомство с работами прошлых лет)

Теория Структура исследовательских проектов (знакомство с работами прошлых лет). Темы проектов.

Тема 2.12 Компьютер. Правила работы с компьютером. ТБ. Программы: Word, PowerPoint.

Работа с интернетом, знакомство с поисковыми системами

Практика. Компьютер. Правила работы с компьютером. ТБ. Программы: Word, PowerPoint.

Работа с интернетом, знакомство с поисковыми системами

Тема 2.13 Работа с текстовым редактором. Оформление листовок на тему «Мы защитники природы»

Теория. Как оформить листовку. Требования оформления листовки.

Практика. Оформление листовок на тему «Мы защитники природы»

Тема 2.14 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий.

Тема 2.15 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий.

Тема 2.16 Анализ результатов фенологических наблюдений

Практика. Результаты фенологических наблюдений.

Тема 2.17 Час ребусов.

Практика. Решение ребусов.

Тема 2.18 Своя игра

Практика. Игра с разноуровнями вопросами

Тема 2.19 Интересные факты о растениях

Теория. Интересные факты о растениях

Тема 2.20 Интересные факты о грибах

Теория. Интересные факты о грибах

Тема 2.21 Интересные факты о животных

Теория. Интересные факты о животных

Тема 2.22 Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям.

Теория. Правовая беседа «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню прав ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям.

Тема 2.23 Мероприятия, посвященные памятным датам России «6 ноября – день Конституции РФ»

Теория. Беседа «6 ноября – день Конституции РФ»

Раздел 3 Морфология и физиология одноклеточных и многоклеточных

Тема 3.1 Всероссийский урок «Безопасность школьников в сети Интернет»

Теория. «Безопасность школьников в сети Интернет»

Тема 3.2 Науки биологии

Теория. Науки биологии

Практика. Чем занимаются биологические науки. Что исследуют?

Тема 3.3 Невидимый мир. Микроскопия. Исследователи, открывающие невидимое.

Теория. Строение светового и электронного микроскопа. Исследователи, открывающие невидимое.

Практика. Рассмотрение клеток и разных частей растений и микроскопических организмов.

Тема 3.4. Морфология, физиология и биохимия бактерий

Теория Виды , размеры бактерий. Польза и вред разных бактерий на организмы. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.5 Морфология, физиология и биохимия вирусов

Теория. Морфология, физиология и биохимия вирусов. Польза и вред от вирусов.

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.6 Морфология, физиология и биохимия одноклеточных растений

Теория. Морфология, физиология и биохимия одноклеточных растений. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.7 Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 1 «Химический состав одноклеточных растений»

Теория Химический состав одноклеточных растений. Значение химических элементов.

Практика Лабораторная работа № 1 «Химический состав одноклеточных растений растений»

Тема 3.8 Морфология, физиология и биохимия многоклеточных растений

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных растений. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.9 Гистология- наука о тканях. Лабораторная работа №2 «Строение тканей растений»

Практика Лабораторная работа №2 «Строение тканей растений » Виды тканей. Значение их.

Тема 3.10 Почувствуй себя альгологом. Лабораторная работа №3 «Строение водоросли спиригиры и элодеи».

Практика Лабораторная работа №3 «Строение водоросли спиригиры и элодеи».

Тема 3.11. Морфология, физиология и биохимия грибов

Теория. Морфология, физиология и биохимия грибов. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.12 Мозговой штурм

Практика. Проверка знаний по пройденным темам.

Тема 3.13 День конституции РФ

Теория. Беседа «12 декабря – день Конституции РФ»

Тема 3.14. Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий.

Тема 3.15. Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий.

Тема 3.16 Морфология, физиология и биохимия одноклеточных животных. Теория.

Морфология, физиология и биохимия одноклеточных животных. Разнообразие и распространение. Зачем они нужны?

Тема 3.17. Морфология, физиология и биохимия одноклеточных животных. Животные паразиты.

Теория. Морфология, физиология и биохимия одноклеточных животных. Разнообразие и распространение. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.18. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип кишечнорастворимые.

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Разнообразие и распространение. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.19 . Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип плоские черви.

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Разнообразие и распространение. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.20 Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип круглые черви.

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Разнообразие и распространение. Разнообразие круглых червей. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.21 Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип кольчатые черви.

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Разнообразие и распространение кольчатых червей. Зачем они нужны?
Практика. Выполнение практической работы.

**Тема 3.22 Плоские , круглые и кольчатые черви. Лабораторная работа №4
«Рассматривание разных типов червей под микроскопом»**

Теория. Особенности строения круглых, плоские и кольчатых червей.

Практика Лабораторная работа №4 «Рассматривание разных типов червей под микроскопом»

Тема 3.23 Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип моллюски.

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Разнообразие и распространение моллюсков. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.24 Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Класс Брюхоногие, Двухстворчатые, Головоногие

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Разнообразие и распространение разных классов моллюсков. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.25 Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Тип членистоногие

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Разнообразие и распространение членистоногих. Зачем они нужны?

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.26 Класс Ракообразные и паукообразные

Теория. Морфология, физиология и биохимия многоклеточных животных. Разнообразие и распространение ракообразных и паукообразных.

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.27 Класс насекомые. Лабораторная работа №5 «Рассматривание внутреннего и внешнего строения насекомых под микроскопом»

Теория. Насекомые-самая многочисленная группа животных

Практика Лабораторная работа №5 «Рассматривание внутреннего и внешнего строения насекомых под микроскопом»

Тема 3.28 Отряды насекомых с полным превращением

Теория.Насекомые с полным превращением

Практика Выполнение практической работы.

Тема 3.29 Отряды насекомых с неполным превращением

Теория. Насекомые с неполным превращением

Практика Выполнение практической работы.

Тема 3.30 Цитология- наука о клетке. Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»

Теория. Строение клетки

Практика Выполнение практической работы.

Тема 3.31 Интересные факты о насекомых

Теория. Интересные факты о насекомых

Практика Выполнение практической работы.

Тема 3.32 «День гражданской обороны»

ТеорияУчастие в месячнике патриотического воспитания

Тема 3.33 Своя игра

Практика. Игра с разноуровневыми вопросами

Тема 3.34 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.35 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.36 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.37 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.38 Час ребусов.

Практика. Решение ребусов.

Раздел4 ЖИВОТНЫЕ

Тема 4.1 Царство животные. Подтип Бесчерепные

Теория.Царство животные. Подтип Бесчерепные. Ланцетник

Практика Рассмотрение рисунков многоклеточных животных. Изучение строения ланцетника.

Тема 4.2 Царство животные. Подтип Позвоночные

Теория. Подтип Позвоночные

Практика Рассмотрение рисунков многоклеточных животных. Изучение строения ланцетника.

Тема 4.3 Надкласс рыбы

Теория. Строение рыб.

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных рыб. Изучение строения рыб

Тема 4.4 Класс хрящевые рыбы

Теория. Строение хрящевых рыб.

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных рыб. Изучение строения хрящевых рыб

Тема 4.5 Класс костные рыбы

Теория. Строение костных рыб.

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных рыб. Изучение строения костных рыб

Тема 4.6 Лабораторная работа №6 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения рыб»

Теория. Строение хрящевых и костных рыб.

Практика Лабораторная работа №6 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения рыб»

Тема 4.7 Интересные факты о рыбах

Теория. Интересные факты о рыбах

Практика Выполнение практической работы.

Тема 4.8 Тип Земноводные или Амфибии

Теория. Строение земноводных

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных земноводных Изучение строения амфибий.

Тема 4.9 Тип Пресмыкающиеся или Рептилии

Теория. Строение рептилий

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных рептилий Изучение строения рептилий.

Тема 4.10. Класс Птицы

Теория. Строение птиц

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных птиц Изучение строения птиц.

Тема 4.11 Класс млекопитающие

Теория. Строение млекопитающих

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных млекопитающих. Изучение строения млекопитающих.

Тема 4.12. Подкласс Яйцекладущие

Теория. Строение яйцекладущих

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных яйцекладущих животных Изучение строения яйцекладущих животных

Тема 4.13 Подкласс Сумчатые

Теория. Строение сумчатых

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных сумчатых животных Изучение строения

Сумчатых животных

Тема 4.14. Подкласс высшие звери

Теория. Строение высших зверей

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных животных Изучение строения разных отрядов животных

Раздел 5. ЧТО ТАКОЕ ЭКОЛОГИЯ?

Тема 5.1 Наука экология. Биосфера - живая оболочка Земли

Теория. Экология как наука. Связь экологии с другими науками. Биосфера. Границы биосферы.

Тема 5.2 Экологические системы. Структура экосистемы. Цепи питания.

Теория. Экосистемы болота, луг, березовый лес Цепь питания. или поедания. Консументы, продуценты, редуценты

Практическое занятие. Различаем границы биосферы. Составление цепи питания.

Тема 5.3 Подготовка походов Дорожная безопасность. Сигналы светофора

Теория Ориентирование с помощью карты в походе. Дорожные знаки

Тема 5.4 Творческая мастерская «Кто, где живет?»

Теория. Творческая мастерская «Кто, где живет?»

Практические занятия Игра «Кто, где живет?»

Тема 5.5 Природные зоны. Зоогеография как наука. Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах

Теория Зоогеография как наука. Творческая мастерская Изучение распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах

Практика Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах

Тема 5.6 Искусственная экосистема- Аквариум. Творческая мастерская «Создание аквариума»

Практические занятия. Создание макета аквариума

Тема 5.7 Природные сообщества. Творческая мастерская «Лента природных сообществ»

Теория .Изучение природных сообществ

Практические занятия Составление макета природных сообществ.

Тема 5.8 Влияния воды, света и температуры на рост растений и животных

Теория Влияния воды, света и температуры на рост растений и животных

Практические занятия. Влияния воды, света и температуры на рост растений и животных

Тема 5.9 Птицы наземных и водных экосистем.

Теория. Особенности строения птиц наземных и водных экосистем.

Практика Рассмотрение чучел птиц наземных и водных экосистем.

Тема 5.10 Роль млекопитающих в различных экосистемах. Лесные млекопитающие родного края

Теория. Роль млекопитающих в различных экосистемах. Лесные млекопитающие родного края

Практика Изучение лесных млекопитающих родного края

Тема 5.11 Обитатели водной среды. Источники загрязнения воды.

Теория Обитатели водной среды.

Практические занятия. Изучение водных обитателей. Работа с карточками.

Тема 5.12 Экологическое равновесие. Основные экологические законы.

Теория Экологические факторы. Влияние экологических факторов на живые организмы.

Практические занятия. Составление экологически кривой.

Раздел 6 Многообразие живых организмов

Тема 6.1. Растения в цифрах

Теория. Растения в цифрах.

Практика Выполнение практической работы.

Тема 6.2. Животные в цифрах

Теория. Животные в цифрах.

Практика Выполнение практической работы.

Тема 6.3 1 Эволюционное учение. Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)

Теория: Эволюционисты.

Практическая работа. Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)

Тема 6.4 Библиографы. Интересные факты из жизни ученых. Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели» Создание картотеки великих естествоиспытателей.

Теория: Эволюционисты. Интересные факты из жизни ученых.

Практическая работа. Создание картотеки великих естествоиспытателей.

Тема 6.5 «Они прославили наш край» Экскурсия в музей

Теория Защита проектов в виде презентаций. Групповая работа по следам экскурсий Герои Великой Отечественной Войны. Знаменитые люди родного края. Первостроители.

Практика. Изучение биографии детей войны и первостроителей.

Тема 6.6 Мероприятия санитарно-экологического месячника

Практика Участия в акциях по расчистке территории района. Сбор макулатуры. Батареек и пластиковой тары.

Тема 6.7 «Гиганты» и «Пигмеи»

Теория. Самые, самые....

Практика Выполнение практической работы.

Тема 6.8 Почувствуй себя экотуристом. «Виртуальное путешествие по Красной книге России».

Теория Теория. Красная книга. Год издания. Количество животных и растений.

Тема 6.9 Виртуальная экскурсия по Красной книге Татарстана

Теория. Красная книга. Год издания. Количество животных и растений.

Практика. Изучение растений и животных, занесенных в красную книгу Татарстана.

Тема 6.10 Виртуальная экскурсия по святым местам Татарстана

Теория. Святые места Татарстана.

Тема 6.11 Экскурсии в природу.

Теория Изучение видового состава деревьев и кустарников в парке Тукая.

Практические занятия. Определение деревьев и кустарников по весенним побегам

Тема 6.12 Конкурс рисунков и фотографии родного края

Теория. Конкурс рисунков и фотографии родного края

Практика. Составление выставки

Тема 6.13 Решение олимпиадных заданий.

Практика Решение олимпиадных заданий.

Тема 6.14 Решение олимпиадных заданий.

Практика Решение олимпиадных заданий.

Тема 6.15 Экологический десант по уборке школьной территории

Практика Экологический десант по уборке школьной территории

Тема 6.16 Леса и реки моего края

Теория Изучение видового состава растений и животных распространенных в Татарстане

Практические занятия. Определение растений и животных распространенных в Татарстане

Тема 6.17 . Работа над проектом.

Практика Подготовка презентации, раздаточного материала.

Тема 6.18 . Работа над проектом.

Практика Подготовка презентации, раздаточного материала.

Тема 6.19. Работа над проектом.

Практика Подготовка презентации, раздаточного материала.

Тема 6.20. Итоговое занятие. Защита проектов.

Практика. Подготовка презентации, раздаточного материала.

Методическое, дидактическое и материально-техническое обеспечение

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

аудиторное занятия - тематические лекции, рассказы, беседы; консультации преподавателя; работа с определителем, научной литературы; выступления и доклады обучающихся; цифровая фотосъемка обучающимися; сеансы учебных видеофильмов, слайдпрограмм; викторины и конкурсы; обучающие игры; архивов; совместные занятия с другими учебными группами;

внеаудиторное занятие - экскурсию на природу; экскурсионные маршруты; посещение выставок, музеев

Учебно-методический комплекс программы

Для реализации программы «Юный биолог» сформирован учебно-методический комплекс, который постоянно пополняется. Учебно-методический комплекс имеет следующие разделы и включает следующие материалы:

Методические материалы для педагога

Перспективный план работы педагога на текущий год;

Календарно-тематическое планирование учебного материала на учебный год;

Инструкции по охране труда и технике безопасности.

Наглядные пособия:

Гербарии, палеонтологические останки растений и животных, фотографии растений и животных, муляжи, микропрепараты, коллекции растений и животных, карта Татарстана, карта Нижнекамского района.

Медиапособия, электронные образовательные ресурсы:

№	Название медиапособия	Где используется: год обучения, раздел, тема	Цель использования
2.1	Подборка документальных фильмов о природе	Всеразделы программы	Наглядность

Раздаточные дидактические материалы к программе:

№	Название дидактического материала	Где используется: год обучения, раздел, тема	Цель использования
3.1.	Самостоятельные работы учащихся по зоологии	Тема 4.2 Бактериология. Лабораторная работа №9 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Изучение особенностей и строения у простейших.

Материально-техническое обеспечение

Помещения, необходимые для реализации программы:

Учебный кабинет № 2-2 МБОУ «СОШ №1, удовлетворяющий санитарно – гигиеническим требованиям для занятий группы 10 человек (парты, стулья, доска, проектор, шкаф для УМК).

Оборудование, необходимое для реализации программы:

Программное обеспечение;

- Компьютер с выделенным каналом выхода в Интернет;
- Мультимедийная проекционная установка или интерактивная доска;
- Многофункциональное устройство черно-белое, цветное (принтер, сканер, ксерокс);

- Микроскопы
- Цифровой фотоаппарат;
- Видеокамера;
- Флэш-карты;

Список литературы для педагога

1. Алексеев А.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся// Журнал «Исследовательская работа школьников» №1, 2002. С.24-34. .
2. Биология школьные олимпиады СПбГУ 2018г.
3. Биология учебное пособие к учебнику Т.А. Исаевой, Н.И. Романовой «Биология», Д.А. Темников «Русское слово» Москва, 2016г.
4. Ботаника Зоология для школьников и абитуриентов Т.А. Боброва, И.М. Гуфельд Москва 1999г.
5. Войткевич Г.В. «Основы учение о биосфере» «Просвещение», Москва, 2017.
6. Внеклассные занятия по биологии. Необычные формы и методы активации познания. М., 1998г.
7. Занимательная биология. Растения. Грибы. Бактерии. Рохлов В.С. , А.В. Теремов, Р.А. Петросова Издательство Просвещение УЧЛИТ 2017г.
8. «Как организовать проектную деятельность учащихся», Сергеев И.С. Москва, «Аркти», 2016.
9. «Нравственно-экологическое воспитание школьников», Литвиненко Л.С. Москва, «5 за знания», 2015
10. Прогулки с детьми в природу. Лугич М.В. Москва, 2016 г.
11. Практическая биология для олимпиадников. Д.А. Решетова, М., издательство МЦНМО 2019 г
12. Тайны окружающего мира. Клепинина.А Москва, издательство «Ювента», 2017 г.
13. Школьная биологическая олимпиада Л.Я. Рабинова, издательство 2Просвещение» 1968 г.
14. Экология для младших школьников. Плешаков А.А Москва, изд-во «Дрофа», 2017 г.
15. Экология 9 класс. Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин М., 1997г
16. Экология живых организмов практикум с основами экологического проектирования 6-7 классы. В.П. Александрова, И.В. Болгова, Е.А. Никафантьева. Москва «ВАКО»2014г.

Список литературы для воспитанника

1. Запартович Б.Б. С любовью к природе. – Москва: Педагогика, 2017.
2. Кашинская Е.А. Всё обо всём. М., 2013 г.
3. Ляхов П.Р. Энциклопедия «География – наука о природе и земле » - М: ООО «Издательство АСТ», 2014.
4. Ляхов П.Р. Энциклопедия «Зоология стран.» - М: ООО «Издательство АСТ», 2014.
5. Н.И. Матвеев Самостоятельные работы учащихся по зоологии издательство просвещение 1968 год.
6. Маркин В. А. Я изучаю Россию. Москва, 2016 г.
7. «Учебно – исследовательская деятельность школьников» п/р А.П. Тряпицыной, Санкт – Петербург, Каро, 2017.
8. Азбука природы, издательский дом «Ридерс Дайджест», 2013 г.

Интернет-ресурсы:

<https://uchi.ru> олимпиады и конкурсы
<https://edu.tatar.ru/aviastroit/org5639/page3700556.htm>.

<http://www.vneuroka.ru/mathematics.php> образовательные проекты портала «Вне урока»:

<http://www.develop-kinder.com> развивающие игры и конкурсы

<http://puzzle-ru.blogspot.com> головоломки, загадки, задачи и задачки, фокусы, ребусы.

<http://www.priroda.ru/> Природа России

<http://www.ecocoop.ru/> Детский Интернет-проект «Сохраним природу»

<https://biouroki.ru/test> Биуроки Олимпиадные задания, ребусы

https://moeobrazovanie.ru/online_test/biologiya/test_3b3d3e3h3f3d3a3b/question_4.html

Моё

образование онлайн тесты

<https://multiurok.ru/files/igra-soberi-buket-provernoia-rabota-po-semeistv.htm>

Мультиурок

Изучение семейств растений

<http://biodat.ru/db/rb/> Красная книга России

Лист согласования к документу № 113 от 24.10.2024
Инициатор согласования: Санникова З.А. Директор
Согласование инициировано: 24.10.2024 14:08

Лист согласования		Тип согласования: последовательное		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Санникова З.А.		 Подписано 24.10.2024 - 14:08	-