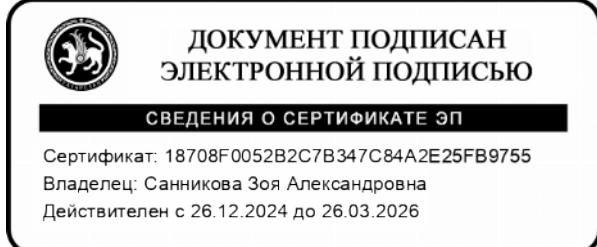


Управление образования исполнительного комитета НМР РТ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр внешкольной работы» для одарённых детей НМР РТ

ПРИНЯТО
на заседании методического совета
протокол № 1 от 29.08.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБУ ДО «ЦВР»
для одарённых детей НМР РТ



Введено в действие приказом
№ 56 от 01.09.2025г.

**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

«Юный биолог»

**ДЕТСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«В мире биологии»**

Год обучения: пятый

Возраст воспитанников: 15-16 лет, 9 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 изменениями и дополнениями);

–Закон Республики Татарстан «Об образовании» от 22.07.2013 г. № 68-ЗРТ (с изменениями и дополнениями);

–Закон Республики Татарстан «О государственных языках Республики Татарстан и других языках в Республике Татарстан» от 08.07.1992 г. № 1560-XII (с изменениями и дополнениями);

–Закон Республики Татарстан «Об отдельных мерах по защите прав и законных интересов ребенка в Республике Татарстан» от 29.04.2022 г. № 26-ЗРТ (с изменениями и дополнениями);

–Приказ Министерства просвещения РФ от 07.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

–«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 29.05.2015 г. № 996-р.;

–Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27.05.2015 г.;

–Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017г. № 1642 (с изменениями и дополнениями);

–Федеральный Закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

–Приказ МОиН РТ от 20.03.2014 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 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями);

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021г. № 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 24.12.2018 г. № 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 до 2030 года» Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р (с изменениями и дополнениями);

–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 2024 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 – 15-16 лет. Состав - постоянный, Набор в группу - свободный. Группа 5 года обучения, численный состав - 10 человек.

Сроки и этапы реализации Программы. Данная программа 3го 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 копятся 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	2		групповая, индивидуальная

	сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом. Введение. Знакомство с лабораторией. Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории				
	Раздел 2 Увлекательный мир биологии	46	20	26	
2.1	Дорожная безопасность. Мы пешеходы.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
2.2	Экскурсия в парк «Осень в нашем городе»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
2.3	Периодические явления в жизни животных.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
2.4	Экскурсия «Изучение видового состава животных в окрестностях школы». Определение по рисункам птиц и насекомых встречающихся на территории школы. Практическая работа.	2	1	1	групповая, индивидуальная
2.5	Отношение к свету и теплу различных животных Основные экологические группы животных.	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	Животные путешествуют	2	1	1	групповая, индивидуальная
2.11	Структура исследовательских проектов (знакомство с работами прошлых лет)	2	2		Коллективная, групповая
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	индивидуальная
2.15	Решение олимпиадных заданий.	2		2	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 микроорганизмах	2	2		Коллективная, групповая
2.20	Интересные факты о птицах	2	2		Коллективная, групповая
2.21	Интересные факты о млекопитающих	2	2		Коллективная, групповая
2.22	<i>Правовая беседа-игра «Детство под защитой закона», посвящённая Всемирному Дню права ребенка и Всероссийскому дню правовой помощи детям.</i>	2	2		Коллективная, групповая
2.23	<i>Мероприятия, посвященные памятным датам России «6 ноября – день Конституции РТ»</i>	2	2		Коллективная, групповая
	Раздел 3 Морфология и физиология одноклеточных и многоклеточных	76	23	53	
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	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 одноклеточных животных.	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.6	Морфология, физиология и биохимия членистоногих животных	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.7	Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 1 «Строение и химический состав бактерий»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.8	Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 2 «Строение и химический состав одноклеточных животных»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.9	Гистология- наука о тканях. Лабораторная работа №3 «Строение тканей животных»	2		2	групповая, индивидуальная
3.10	Мозговой штурм	2		2	групповая, индивидуальная
3.11	<i>День конституции РФ</i>	2	2		Коллективная, групповая
3.12	Решение олимпиадных заданий.	2		2	индивидуальная
3.13	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
3.14	Животные паразиты.	2	1	1	Коллективная,

					групповая, индивидуальная
3.15	Плоские , круглые и плоские черви. Лабораторная работа №4 «Рассматривание разных типов червей под микроскопом»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.16	Морфология, физиология и биохимия моллюсков	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.17	Классы Членистоногих	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.18	Почувствуй себя энтомологом Лабораторная работа №5 «Строение членистоногих».	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.19	Класс Насекомые. Лабораторная работа №6 «Рассматривание внутреннего и внешнего строения насекомых под микроскопом»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.20	Отряды насекомых с полным превращением	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.21	Отряды насекомых с неполным превращением	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.22	Своя игра	2	1	1	Групповая, индивидуальная
3.23	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
3.24	Решение олимпиадных заданий.	2		2	Групповая, индивидуальная
3.25	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
3.26	Цитология- наука о клетке. Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.27	Интересные факты о насекомых	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.28	Своя игра	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.29	Час ребусов	2		2	групповая, индивидуальная
3.30	«День гражданской обороны»	2	2		Коллективная, групповая
3.31	Своя игра	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
3.32	Решение олимпиадных заданий.	2		2	индивидуальная
3.33	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
3.34	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая,

3.35	Решение олимпиадных заданий.	2		2	индивидуальная
3.36	Час ребусов.	2		2	групповая, индивидуальная
3.37	Мозговой штурм	2		2	индивидуальная
3.38	Мозговой штурм	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
	Раздел 4. Животные. Тип хордовые	28	11	17	
4.1	Царство животные. Подтип Бесчелепные и Позвоночные	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.2	Морфология и физиология рыб Хрящевых рыб.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.3	Морфология и физиология рыб Костных рыб.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.4	Лабораторная работа №7 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения рыб»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.5	Интересные факты о рыбах	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.6	Тип Земноводные или Амфибии	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.7	Лабораторная работа №8 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения земноводных»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.8	Тип Пресмыкающиеся или Рептилии.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.9	Лабораторная работа №9 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.10	Класс Птицы. Лабораторная работа №10 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения птиц»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.11	Класс млекопитающие. Лабораторная работа №11 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения млекопитающих»	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
4.12	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
4.13	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
4.14	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
	Раздел 5 АНАТОМИЯ и ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА	24	13	11	

5.1	Наука анатомия, физиология и биохимия человека	2	2		Коллективная, групповая
5.2	Клеточная теория. Многообразие клеток. Структурно-функциональная организация клетки	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.3	Клетка – генетическая единица живого. Деление клетки: митоз, мейоз	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.4	Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.5	Сходство и отличия между человеком и животными	2	2		Коллективная, групповая, индивидуальная
5.6	Человек. Системы пищеварения, дыхания, выделения	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.7	Человек. Опорно-двигательная, кровеносная системы	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.8	Человек. Нервная и эндокринная системы	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.9	Анализаторы. Строение, функции, гигиена	2	2		групповая
5.10	Приемы оказания 1помощи при неотложных ситуациях	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
5.11	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
5.12	Решение олимпиадных заданий.	2		2	групповая, индивидуальная
Раздел 6 ЧТО ТАКОЕ ЭКОЛОГИЯ?		40	15	25	
6.1	Наука экология. Биосфера - живая оболочка Земли	2	2		Групповая, индивидуальная
6.2	Экологические системы. Структура экосистемы. Цепи питания.	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
6.3	Подготовка походов Дорожная безопасность. Сигналы светофора	2	2		Групповая, индивидуальная
6.4	Экологические факторы.Взаимоотношения организмов	2	1	1	Групповая, индивидуальная
6.5	Экосистема, ее компоненты.Цепи питания	2	1	1	Коллективная
6.6	Разнообразие и развитие экосистем	2	2		Групповая, индивидуальная
6.7	Биосфера. Учение В.И.Вернадского о ноосфере. Круговорот веществ и энергии	2	1	1	Коллективная, групповая, индивидуальная
6.8	Влияния воды, света и температуры на животных	2	1	1	Коллективная
6.9	Птицы наземных и водных экосистем.	2	1	1	Коллективная

6.10	Роль млекопитающих в различных экосистемах. Лесные млекопитающие родного края	2	1	1	Коллективная
6.11	Обитатели водной среды. Источники загрязнения воды.	2	1	1	Коллективная
6.12	Экологическое равновесие. Основные экологические законы.	2	1	1	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	Своя игра	2		2	Коллективная, групповая, индивидуальная
6.17	Работа над проектом.	2		2	индивидуальная
6.18	Работа над проектом.	2		2	индивидуальная
6.19	Работа над проектом.	2		2	индивидуальная
6.20	Итоговое занятие. Защита проектов	2		2	индивидуальная
Итого		216	84	132	

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 ТБЗ 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, наблюдение за животными.

Тема 2.3 Периодические явления в жизни животных.

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

Практика. Разнообразие животных. Изучение коллекции животных.

Тема 2.4. Экскурсия «Изучение видового состава животных в окрестностях школы».
Определение по рисункам птиц и насекомых встречающихся на территории школы.

Теория. Изучение видового состава животных на окрестностях школы.

Практические занятия. Определение по рисункам птиц и насекомых встречающихся на территории школы.

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

Теория Отношение к свету и теплу различных животных.

Практика. Работа с фотоматериалами.

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 Животные путешествуют.

Теория. Многообразие животных. Приспособление животных к разным условиям.

Практика. Работа с фотоматериалами.

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 разно уровневыми вопросами

Тема 2.19 Интересные факты о микроорганизмах

Теория. Интересные факты о микроорганизмах

Тема 2.20 Интересные факты о птицах

Теория. Интересные факты о птицах

Тема 2.21 Интересные факты о млекопитающих

Теория. Интересные факты о млекопитающих

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 РТ»

Теория. Беседа «6 ноября – день Конституции РТ»

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 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 одноклеточных животных

Теория. Морфология, физиология и биохимия одноклеточных животных. Польза и вред от одноклеточных животных.

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.6 Морфология, физиология и биохимия членистоногих животных

Теория. Морфология, физиология и биохимия членистоногих животных. Зачем они нужны? Их многообразие.

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.7 Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 1 «Строение и химический состав бактерий»

Теория Химический состав бактерий. Значение химических элементов.

Практика Лабораторная работа № 1 «Химический состав бактерий»

Тема 3.8 Почувствуй себя биохимиком. Лабораторная работа № 2 «Строение и химический состав одноклеточных животных»

Теория Химический состав бактерий. Значение химических элементов.

Практика Лабораторная работа № 1 «Химический состав бактерий»

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

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

Тема 3.10 Мозговой штурм

Практика. Проверка знаний по пройденным темам.

Тема 3.11. День конституции РФ

Теория. Беседа «12 декабря – день Конституции РФ»

Тема 3.12 . Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий.

Тема 3.13 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий.

Тема 3.14 Животные паразиты.

Теория. Разнообразие и распространение паразитических животных. Зачем они нужны? Вред этих животных.

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.15 . 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 3.16 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 3.17 Тип членистоногие

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

Практика. Выполнение практической работы.

Тема 3.18. Почувствуй себя энтомологом. Лабораторная работа № 5 «Строение членистоногих»

Теория Кто такие энтомологи. Чем занимаются? Значение насекомых.

Практика Лабораторная работа № 5 «Строение членистоногих»

Тема 3.19 Класс насекомые. Лабораторная работа №6 «Рассматривание внутреннего и внешнего строения насекомых под микроскопом»

Теория. Насекомые-самая многочисленная группа животных

Практика Лабораторная работа №6 «Рассматривание внутреннего и внешнего строения насекомых под микроскопом»

Тема 3.20 Отряды насекомых с полным превращением

Теория. Насекомые с полным превращением

Практика Выполнение практической работы.

Тема 3.21 Отряды насекомых с неполным превращением

Теория. Насекомые с неполным превращением

Практика Выполнение практической работы.

Тема 3.22 Своя игра

Практика. Игра с разно уровневыми вопросами

Тема 3.23 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.24 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.25 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.26 Цитология- наука о клетке. Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»

Теория. Строение клетки

Практика Выполнение практической работы.

Тема 3.27 Интересные факты о насекомых

Теория. Интересные факты о насекомых

Практика Выполнение практической работы.

Тема 3.28 Своя игра

Практика. Игра с разно уровневыми вопросами

Тема 3.29 Час ребусов.

Практика. Решение ребусов

Тема 3.30 «День гражданской обороны»

Теория Участие в месячнике патриотического воспитания

Тема 3.31 Своя игра

Практика. Игра с разно уровневыми вопросами

Тема 3.32 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.33 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.34 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.35 Решение олимпиадных заданий.

Практика. Решение олимпиадных заданий

Тема 3.36 Час ребусов.

Практика. Решение ребусов.

Тема 3.37 Мозговой штурм

Практика. Проверка знаний по пройденным темам.

Тема 3.38 Мозговой штурм

Практика. Проверка знаний по пройденным темам.

Раздел 4 ЖИВОТНЫЕ

Тема 4.1 Царство животные. Подтип Бесчерепные и Позвоночные

Теория. Царство животные. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Позвоночные

Практика Рассмотрение рисунков многоклеточных животных. Изучение строения ланцетника.

Тема 4.2 Морфология и физиология рыб. Класс хрящевые рыбы

Теория. Строение хрящевых рыб.

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных рыб. Изучение строения хрящевых рыб

Тема 4.3 Морфология и физиология рыб. Класс костных рыб

Теория. Строение костных рыб.

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных рыб. Изучение строения костных рыб

Тема 4.4 Лабораторная работа №7 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения рыб»

Теория. Строение хрящевых и костных рыб.

Практика Лабораторная работа №7 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения рыб»

Тема 4.5 Интересные факты о рыбах

Теория. Интересные факты о рыбах

Практика Выполнение практической работы.

Тема 4.6 Тип Земноводные или Амфибии

Теория. Строение земноводных

Практика Рассмотрение рисунков разнообразных земноводных Изучение строения амфибий.

Тема 4.7 Лабораторная работа №8 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения земноводных»

Теория. Строение земноводных.

Практика Лабораторная работа №8 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения земноводных»

Тема 4.8 Тип Пресмыкающиеся или Рептилии**Теория.** Строение рептилий**Практика** Рассмотрение рисунков разнообразных рептилий Изучение строения рептилий.**Тема 4.9. Лабораторная работа №9 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся»****Теория.** Строение пресмыкающихся.**Практика** Лабораторная работа №9 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся»**Тема 4.10 Класс Птицы Лабораторная работа №10 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения птиц»****Теория.** Строение птиц**Практика** Рассмотрение рисунков разнообразных птиц. Изучение строения птиц.**Тема 4.11 Класс млекопитающие. Лабораторная работа №10 «Рассматривание внешнего и внутреннего строения млекопитающих»****Теория.** Строение млекопитающих**Практика** Рассмотрение рисунков разнообразных млекопитающих. Изучение строения млекопитающих.**Тема 4.12. Решение олимпиадных заданий.****Практика.** Решение олимпиадных заданий**Тема 4.13 Решение олимпиадных заданий.****Практика.** Решение олимпиадных заданий**Тема 4.14. Решение олимпиадных заданий.****Практика.** Решение олимпиадных заданий**Раздел 5. АНАТОМИЯ и ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА****Тема 5.1 Наука анатомия, физиология и биохимия человека****Теория.** Наука анатомия, физиология и биохимия человека**Тема 5.2 Клеточная теория. Многообразие клеток. Структурно-функциональная организация клетки****Теория.** Клеточная теория. Многообразие клеток. Структурно-функциональная организация клетки**Практическое занятие.** Многообразие клеток. Различие клеток.**Тема 5.3 Клетка – генетическая единица живого. Деление клетки: митоз, мейоз****Теория.** Деление клетки: митоз, мейоз**Практическое занятие.** Рассмотрение разных видов клеток под микроскопом.**Тема 5.4 Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости****Теория.** Воспроизведение организмов. Онтогенез.**Практическое занятие** наследственность и изменчивость фотоматериалов.

Тема 5.5 Сходство и отличия между человеком и животными

Теория. Сходство и отличия между человеком и животными

Тема 5.6 Человек. Системы пищеварения, дыхания, выделения

Теория. Системы пищеварения, дыхания, выделения

Практическое занятие. Системы пищеварения, дыхания, выделения

Тема 5.7 Человек. Опорно-двигательная, кровеносная системы

Теория. Опорно-двигательная, кровеносная системы

Практическое занятие. Опорно-двигательная, кровеносная системы

Тема 5.8 Человек. Нервная и эндокринная системы

Теория. Нервная и эндокринная системы

Практическое занятие. Нервная и эндокринная системы

Тема 5.9 Анализаторы. Строение, функции, гигиена

Теория. Анализаторы. Строение, функции, гигиена

Тема 5.10 Приемы оказания 1помощи при неотложных ситуациях

Теория. Приемы оказания 1помощи при неотложных ситуациях

Практическое занятие. Приемы оказания 1помощи при неотложных ситуациях

Тема 5.11 Решение олимпиадных заданий.

Решение олимпиадных заданий.

Тема 5.12 Решение олимпиадных заданий.

Практика Решение олимпиадных заданий.

Раздел 6 ЧТО ТАКОЕ ЭКОЛОГИЯ?**Тема 6.1 Наука экология. Биосфера - живая оболочка Земли**

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

Тема 6.2 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 6.3 Подготовка походов Дорожная безопасность. Сигналы светофора

Теория Ориентирование с помощью карты в походе. Дорожные знаки

Тема 6.4 Экологические факторы. Взаимоотношения организмов

Теория. Экологические факторы. Факторы живой и не живой природы. Взаимоотношения организмов

Практическое занятие. Взаимоотношения организмов на живых примерах.

Тема 6.5 Экосистема, ее компоненты. Цепи питания

Теория. Экосистема, ее компоненты. Что такое цепь питания?

Практическое занятие. Составить цепь питания.

Тема 6.6 Разнообразие и развитие экосистем

Теория. Разнообразие экосистем. Развитие экосистем.

Тема 6.7 Биосфера. Учение В.И.Вернадского о ноосфере. Круговорот веществ и энергии
Теория. Что такое биосфера? Учение В.И.Вернадского о ноосфере. Круговорот веществ и энергии

Практическое занятие. Круговорот веществ и энергии.

Тема 6.8 Влияния воды, света и температуры на рост животных

Теория Влияния воды, света и температуры на рост животных

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

Тема 6.9 Птицы наземных и водных экосистем.

Теория. Особенности строения птиц наземных и водных экосистем.

Практика Рассмотрение чучел птиц наземных и водных экосистем.

Тема 6.10 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 6.11 Обитатели водной среды. Источники загрязнения воды.

Теория Обитатели водной среды.

Практические занятия. Изучение водных обитателей. Работа с карточками.

Тема 6.12 Экологическое равновесие. Основные экологические законы.

Теория Экологические факторы. Влияние экологических факторов на живые организмы.

Практические занятия. Составление экологически кривой.

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

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

Тема 6.16 . Своя игра

Практика. Игра с разно уровневыми вопросами

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 занятие - 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 вИнтернет;
- 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., Леонович 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. Петровса 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. Плещаков 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> Биоуроки Олимпиадные задания, ребусы

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

Моё

образование онлайн тесты

Лист согласования				Тип согласования: последовательное
Nº	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Санникова З.А.		Подписано 18.12.2025 - 08:40	-