

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЧЕРНОРЕЧЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА №1»

РАССМОТРЕНО

На заседании педсовета

Председатель педсовета

Протокол № 7 от «09» 07 2024 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Чернореченская СОШ №1»

И.Е.Лейниш

2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Исследовательская биология»

Направленность: естественнонаучное

Уровень программы - базовый

Возраст обучающихся: 13-15 лет

Срок реализации: 1 год

Количество часов: 144 часа

Составитель: Зибарева Ирина
Васильевна, педагог дополнительного
образования

Новочернореченский

2024 г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее программа) разработана согласно требованиям следующих **нормативно-правовых документов:**

– Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.03.2022);

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (вступ. в силу с 01.03.2023);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

– Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.01.2022 № ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных

общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");

– Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Направленность программы

Программа имеет естественнонаучную направленность. В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний. Программа ориентирована на развитие познавательной активности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

Уровень освоения: базовый

Новизна программы основана системном и комплексном подходе к биологическому образованию учащихся через использование методов исследования и проектирования и инновационных образовательных технологий: лично-ориентированного подхода, применением игровых и здоровьесберегающих технологий, новых информационных технологий, проектной деятельностью.

Актуальность программы. Данная дополнительная общеобразовательная программа соотносится тенденциями развития дополнительного образования и согласно Концепции развития дополнительного образования способствует: формирование и развитие творческих способностей учащихся, выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся. Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Исследовательская биология» состоит в том, что обучение учащихся и

получение биологических знаний, приобретение опыта в биологии, выработка соответствующих умений и знаний, в целом выработка биологического мышления и мировоззрения исследования сегодня одна из приоритетных задач развития общества. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

Педагогическая целесообразность программы. Образовательная программа направлена, прежде всего, на развитие личности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет ребенку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения в разных

дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической и исследовательской деятельности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по биологии.

Отличительные особенности данной программы заключается в том, что она составлена в соответствии с современными нормативными правовыми актами и государственными программными документами по дополнительному образованию, требованиями новых методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ и с учетом задач, сформулированных Федеральными государственными образовательными стандартами нового поколения.

Отличие данной программы заключается в том, что программа существенно дополняет объем школьной программы по биологии. Кроме теоретического курса предусматривается значительное количество практических работ, главная цель которых – совершенствование навыков пользования микроскопической техникой, умения анализировать микроскопические препараты, работать с гербарным и коллекционным материалом, выполнять практические задания, решать самые разнообразные задачи естественно- научного направления. Обучение по данной программе осуществляется в форме лабораторных и практических работ, экскурсий, а также предусматривается индивидуальная работа с одаренными детьми и подготовка обучающихся к научным конференциям и предметным олимпиадам.

Адресат программы

Программа предназначена для учащихся 6 – 8 классов (13 - 15 лет). Формируются разновозрастные группы, численностью до 15 человек. Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию специальных умений у ребенка. Для освоения программы дополнительных знаний в области театрального искусства не требуется.

Срок реализации программы и объём учебных часов.

Программа рассчитана на 1 год обучения. 144 часа, 2 раза в неделю по 2 академических часа.

Формы обучения:

Обучение по программе осуществляется в очной форме.

Формы проведения занятий: беседа, игра, лекции, практические работы, опыты, экскурсии.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: формирование естественнонаучной компетентности обучающегося, соответствующей системы ценностей, деятельности и поведения в процессе изучения методов биологии через практическую, научно-исследовательскую деятельность.

Задачи программы:

Обучающие:

расширить кругозор учащихся по отдельным вопросам морфологии, физиологии и анатомии живых объектов;

- продолжить развитие способности учащихся к мыслительным операциями – анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, а также их производным – творчеству и абстрагированию;

- продолжить обучение школьников способам самостоятельной организации учебной деятельности – мотивации, планированию, самоконтролю, рефлексии при выполнении исследовательских и проектных работ;

- продолжить обучение учащихся работе с различными источниками информации, включая электронные образовательные ресурсы и оборудование Центра «Точки Роста».

Развивающие:

- содействовать развитию познавательных способностей детей (памяти, внимания, мышления);

- способствовать развитию волевых качеств – решительности, настойчивости, самостоятельности, развитию исследовательских умений и навыков;

- развивать духовную потребность в общении с природой, осознание ее облагораживающего воздействия.

Воспитательные:

- содействовать воспитанию у учащихся бережного отношения к природе;

- воспитывать усидчивость и интерес к занятиям, доброжелательное отношение к сверстникам, трудолюбие, желание доводить начатое дело до конца;

- содействовать воспитанию у детей эстетических взглядов, нравственных качеств личности;

- воспитывать чувство взаимопомощи, любознательности, уважения к мнению другого человека, коллективизма.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

| № | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|---|---|------------------|--------|----------|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| Раздел 1. Введение в исследование биологии. (2ч) | | | | | |
| 1 | Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктаж по технике безопасности. Методы изучения живых организмов. Лабораторная работа «Изучение увеличительных приборов и знакомство с оборудованием Центра «Точки Роста» | 2 | 1 | 1 | Опрос, беседа, игра «Продолжи...» |
| Раздел 2. Мир растений. (22 ч.) | | | | | |
| 2 | Низшие и высшие растения. Споровые и семенные растения. Органы растений: корень, стебель, лист, цветок и плод. Клеточное строение растений. Подземные и надземные побеги. Классификация растений. Особенности строения плаунов, хвощей, папоротников. Отдел голосеменные и покрытосеменные. | 22 | 14 | 8 | Беседа, наблюдение, опрос, анализ практической работы |
| Раздел 3. Мир животных. (72 ч.) | | | | | |
| 3 | Царство животные. Черты сходства и различия животных и растений. Общая характеристика простейших. Общая характеристика типа Членистоногие. Общая характеристика типа Хордовые. Систематика: класс Рыбы, класс Земноводные, класс Пресмыкающиеся, класс Птицы, класс Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника, среда его обитания. Роль хордовых животных в природе. | 72 | 46 | 26 | Беседа, наблюдение, опрос, анализ практической работы |
| Раздел 4. Мир человека. (48 ч.) | | | | | |
| 4 | Общий обзор организма человека. Ткани человеческого организма. Скелет человека. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Иммуитет. Транспортные системы организма. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Дыхание. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая | 48 | 24 | 24 | Беседа, наблюдение, опрос, анализ практической работы, тестирование |

| | | | | |
|--|-----|----|----|--|
| <p>помощь. Приёмы реанимации. Питание и пищеварение. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Кожа. Зрительный анализатор. Слуховой анализатор. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.</p> | | | | |
| Итого: | 144 | 85 | 59 | |

Содержание учебного плана

Раздел 1 Введение в исследование биологии (2 часа)

Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование

Раздел 2 Мир растений (22 часа)

Теория.

Основные таксоны растений. Низшие и Высшие растения. Споровые и семенные растения. Органы растений: корень, стебель, лист, цветок и плод. Клеточное строение растений. Подземные и надземные побеги. Вегетативные и генеративные органы растений. Размножение Цветковых: семенное и вегетативное. Строение цветка. Соцветия. Легенды о цветах. Классификация растений.

Водоросли. Отделы Сине-зеленые водоросли; Зеленые водоросли; Диатомовые водоросли; Бурые водоросли; Красные водоросли. Общая характеристика, систематика, значение в природе и для человека.

Особенности строения, размножение, систематика, значение. Классы: Печеночные мхи, Листостебельные мхи. Порядки Зеленые мхи, Сфагновые мхи.

Особенности строения плаунов, размножение, систематика, роль в природе и в жизни человека.

Особенности строения хвощей, размножение, систематика, значение. Особенности строения папоротниковидных растений, размножение, систематика, значение. Папоротниковидные.

Строение, размножение, экология, систематика, значение в природе, и в жизни человека Голосеменных. Классы Саговниковые, Гинкговые, Хвойные, Гнетовые. Голосеменные.

Общая характеристика покрытосеменных растений. Отличительные черты Покрытосеменных и Голосеменных растений. Систематика. Покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, отличительные признаки. Семейства класса Двудольные.

Подведение итогов. Брейн-ринг «Ботаника. Разнообразие растений».

Практика.

Изучение разнообразия водорослей.

Изучение строения и размножения высших споровых растений.

Изучение голосеменных растений.

Изучение признаков разнообразных семейств покрытосеменных растений.

Раздел 3. Мир животных (72 часа)

Теория. История зоологии как науки. Царство животные. Черты сходства и различия животных и растений. Систематика. Значение зоологии в жизни человека. Понятие о теплокровных и холоднокровных животных (гомойотермия и пойкилотермия). Работа с тестовыми заданиями, кроссвордами.

Сходство и различия растительной и животной клетки. Строение органоидов. Строение клеточной мембраны. Понятие гликокаликса.

Общая характеристика тканей. Строение и функции разных типов тканей: эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной. Понятие об органе и системах органов, их классификация и функции.

Общая характеристика простейших. Класс Саркодовые.

Класс Жгутиконосцы, класс Ресничные инфузории (инфузория туфелька). Особенности жизнедеятельности. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика многоклеточных животных. Понятие о позвоночных и беспозвоночных животных. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Систематика. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе.

Общая характеристика плоских червей. Систематика. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и в жизни человека. Патогенез. Меры предупреждения от заражения. Циклы развития. Понятие о промежуточном и окончательном хозяине.

Общая характеристика круглых и кольчатых червей. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе и в жизни человека. Систематика Меры предупреждения от заражения. Общая характеристика. Систематика. Особенности строения и жизнедеятельности. Анатомия дождевого червя. Роль в природе и для человека.

Общая характеристика типа Членистоногие. Особенности строения и жизнедеятельности. Систематика: Класс Ракообразные, класс Паукообразные, класс Насекомые. Роль в природе и жизни человека.

Общая характеристика типа Моллюски. Систематика: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе.

Общая характеристика типа Иглокожие. Систематика: класс Морские звезды, класс Морские ежи. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе.

Общая характеристика типа Хордовые. Систематика: класс Рыбы,

класс Земноводные, класс Пресмыкающиеся, класс Птицы, класс Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника, среда его обитания. Роль хордовых животных в природе.

Класс Хрящевые рыбы, класс Костные рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе, хозяйственное значение. Искусственное разведение рыб. Аквариум – как искусственная экосистема. Редкие и древние виды.

Общая характеристика класса Земноводные. Систематика: отряд Хвостатые, отряд Бесхвостые земноводные, отряд Безногие. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе. Редкие и древние виды. Земноводные. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Систематика: отряд Черепахи, отряд Чешуйчатые, отряд Крокодилы. Особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе. Редкие и древние виды.

Общая характеристика класса Птицы. Систематика: надотряд Пингвины, надотряд Страусовые, надотряд Типичные птицы: отряд Аистообразные, Гусеобразные, Курообразные, Соколообразные, Воробьинообразные, Совы, Дятлообразные, Голубеобразные, Журавлеобразные. Особенности строения и жизнедеятельности. Особенности размножения и формирования яйца. Сезонные явления в жизни птиц. Роль в природе и в жизнедеятельности человека. Искусственное разведение птиц. Птицеводство.

Общая характеристика класса Млекопитающие. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение и забота о потомстве. Роль в природе и в жизни человека. Редкие и охраняемые виды Красноярского края.

Систематика млекопитающих: отряд Яйцекладущие, отряд Сумчатые, отряд Насекомоядные, отряд Рукокрылые, отряд Приматы, отряд Зайцеобразные, отряд Грызуны, отряд Китообразные, отряд Хищные, отряд Ластоногие, отряд Непарнокопытные, отряд Парнокопытные. Понятие об атавизмах и рудиментах. Теория эволюции Дарвина.

Понятие о породах. Селекция. Животноводство. Сельскохозяйственные животные, искусственное разведение. Происхождение домашних животных.

Практика.

Изучение строения клетки животных.

Изучение строения и разнообразия простейших животных.

Изучение особенностей кишечнорастворимых животных на примере гидры.

Изучение анатомии и морфологии плоских, круглых и кольчатых червей.

Сравнение представителей классов Ракообразные, Паукообразные и Насекомые.

Изучение представителей класса Насекомые.
Изучение строения различных классов типа Моллюски.
Изучение внешнего и внутреннего строения рыб.
Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки.

Изучение внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся.
Изучение внешнего и внутреннего строения птиц.
Изучение представителей различных семейств класса Птицы.
Изучение внешнего и внутреннего строения тела млекопитающих.

Раздел 4. Мир человека (48 часов)

Теория

Общий обзор организма человека. Ткани человеческого организма. Скелет человека. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Иммуитет. Транспортные системы организма. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Дыхание. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации. Питание и пищеварение. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Кожа. Зрительный анализатор. Слуховой анализатор. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание.

Практика.

Ткани человеческого организма.
Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.
Создание клеток крови своими руками.
Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.
Определение норм рационального питания.
Изучение строения кожи, волоса и ногтя.
Определение типов кожи на различных участках лица.
Определение остроты слуха.
Определение темперамента.

1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные:

-выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
-сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
-овладение методами биологической науки:наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
-постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Метапредметные: характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

Личностные:

- приобретут потребность сотрудничества со сверстниками, доброжелательное отношение к ним;
- появится стремление прислушиваться к мнению сверстников, избегать конфликтов.
- учебно-познавательный интерес к новому и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| № п/п | Основные характеристики образовательного процесса | |
|-------|--|------------|
| 1. | Количество учебных недель | 36 |
| 2. | в первом полугодии | 17 |
| 3. | во втором полугодии | 19 |
| 4. | Начало учебного года (планируемая дата начала занятий) | 01.09.2024 |
| 5. | Окончание учебного года (планируемая дата окончания занятий) | 31.05.2025 |
| 6. | Количество учебных часов на одного учащегося в неделю | 4 |
| 7. | Количество учебных часов на одного учащегося в год | 144 |
| 8. | Форма организации образовательного процесса | очное |

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Материально-техническое обеспечение программы:

1. Кабинет биологии
2. Ученический стол - 10 шт.
3. Ученические стулья – 15 шт.
4. Учительский стол – 1 шт.
5. Учительский стул – 1 шт.
6. Микроскоп световой -5 шт.
7. Микропрепараты по ботанике, зоологии, человеку.
8. Гербарии «Основные группы растений» -1шт
9. Микроскоп цифровой-1 шт. (Оборудование Центра «Точки Роста»)
10. Цифровая лаборатория по физиологии -1 шт. (Оборудование Центра «Точки Роста»)
11. Цифровая лаборатория по экологии – 1 шт.(Оборудование Центра «Точки Роста»)
12. Лабораторное оборудование для проведения опытов – 1 шт. (Оборудование Центра «Точки Роста»)

Информационное обеспечение

1. Сайт "Фестиваль педагогических идей. Открытый урок"
<http://festival.1september.ru/>
2. Международный образовательный портал «maam.ru»
<http://www.maam.ru/>

3. Сайт «Инфоурок» <https://infourok.ru/>
4. Сайт для школьников <https://takprosto.cc/sayty-dlya-shkoly>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
<http://school-collection.edu.ru>

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования Зибаревой Ириной Васильевной. Образование высшее, учитель биологии.

Профессиональная переподготовка – педагог дополнительного образования.

Педагогический стаж работы – 31 год, первая категория.

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Формы аттестации

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля - **итоговая аттестация**.

Форма аттестации - контрольный урок в форме устного опроса.

Форма фиксации - лист наблюдений с результатами в виде отметок: зачет «+», либо незачет «-» .

Оценочные материалы: наблюдение, опрос детей в устной форме, беседа, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа.

Методические материалы. Главный методологический принцип преподавания – освоение закономерностей поведения в обществе и наедине с природой. В проведении занятий используются следующие методы обучения – словесный и наглядный, индивидуальный и групповой. Беседа, самостоятельная работа, анализ, поиски, исследования.

Игровое начало – (поиграем во взрослых) основа всех упражнений и заданий, предусмотренных программой. Это увеличивает объём изучаемого материала и снижает утомляемость детей. Даёт выход избыточной энергии и помогает детям реализовать инстинкт подражания. Она полезна для тренировки навыков, необходимых в разных делах. И предоставляет удовлетворять потребность в отдыхе и разрядке. Через игру реализуется стремление к соперничеству. Компенсируются вредные побуждения и невыполнимые в реальной жизни желания. Дети испытывают потребность в игре. В игре же формируются их эстетические запросы.

Программа расширяет познания обучающихся в области биологии, даёт возможность проведения самостоятельной исследовательской работы.

Список литературы:

Для обучающихся:

1. Ананьева Е.Г. Жизнь Земли. –М.: Эксмо,2014.- 64с.
2. Вологодина Е.В. Живая природа./Науч.-поп. Издание для детей.-М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2010.-96с.
3. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная.-М.: Агар, 2010.-424с.
4. Прохоров Б.Б. Экология человека.- 3-е изд.-М.: Издательский центр «Академия» 2011.-320с.
5. Щигель Д.С. Я познаю мир: Естествознание: Дет.энцикл.-М.: ООО «Издательство АСТ», 2019.

Для педагогов:

Обязательная:

1. Бандурка А.М. Основы психологии и педагогики: учеб. Пособие / А.М. Бандурка, В.А. Тюрина, Е. И.Федоренко – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 250 с.

Дополнительная:

2. Ананьева Е.Г. Жизнь Земли. –М.: Эксмо,2014.- 64с.
3. Вологодина Е.В. Живая природа./Науч.-поп. Издание для детей.-М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2010.-96с.
4. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная.-М.: Агар, 2010.-424с.
5. Прохоров Б.Б. Экология человека.- 3-е изд.-М.: Издательский центр «Академия» 2011.-320с.
6. Щигель Д.С. Я познаю мир: Естествознание: Дет.энцикл.-М.: ООО «Издательство АСТ», 2012.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|--|-------|-------|--------------------------|--|--------------|---|------------------|-----------------------------|
| Раздел 1 Введение в исследование биологии. (2 ч.) | | | | | | | | |
| 1 | | | | Беседа, игра. | 2 | Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование | | Опрос, игра «Продолжи...» |
| Раздел 2. Мир растений (22ч) | | | | | | | | |
| 2 | | | | Беседа, просмотр видеопфильма, практическая работа | 2 | Строение растительной клетки. Изучение растительной клетки. | | Беседа |
| 3 | | | | Беседа, просмотр презентации, практическая работа | 2 | Ткани растений. Ткани растений под микроскопом. | | Опрос |
| 4 | | | | Беседа, просмотр презентации | 2 | Вегетативные органы: корень, стебель, лист, почка | | |
| 5 | | | | Беседа, просмотр презентации. | 2 | Генеративные органы: цветок, семя, плод. | | викторина «Русский цветок». |
| 6 | | | | Беседа, просмотр видеозаписи, проблемные ситуации. | 2 | Работа устьиц. Изучение механизмов испарения воды листьями | | опрос |
| 7 | | | | Беседа, | 2 | Классификации | | Загадки, |

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|---|--|--|
| | | | | просмотр презентации, творческая мастерская. | | растений. Водоросли. | | творческое задание «Модель клетки водоросли» |
| 8 | | | | Практическая работа | 2 | Высшие споровые растения. Изучение строения споровых. | | Анализ работы |
| 9 | | | | Практическая работа | 2 | Отдел Покрытосеменные или Цветковые. Исследование цветковых растений. | | Анализ работы |
| 10 | | | | Беседа, просмотр видео | 2 | Легенды о цветах | | рефераты |
| 11 | | | | Практическая работа | 2 | Выращивание растений на растворах солей. | | Доклады учащихся |
| 12 | | | | Игра Брейн - ринг | 2 | Ботаника, Разнообразие растений. | | Групповой самоконтроль |
| Раздел 3. Мир животных 72 ч | | | | | | | | |
| 13 | | | | лекция | 2 | История зоологии как науки. Царство животные. | | Беседа |
| 14 | | | | Практическая работа | 2 | Подцарство Простейшие. Рассмотрение одноклеточных под микроскопом | | |
| 15 | | | | лекция | 2 | Подцарство Многоклеточные. Кишечнополостные животные. | | Беседа |
| 16 | | | | Практическая | 2 | Изучение | | Анализ |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|----------------------------|---|---|--|---|
| | | | | кая работа | | особенностей кишечнополос тных животных на примере гидры. | | выполнени я практическ ой работы |
| 17 | | | | лекция | 2 | Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви | | Опрос |
| 18 | | | | Практичес кая работа | 2 | Изучение анатомии и морфологии плоских, круглых и кольчатых червей. | | Анализ выполнени я практическ ой работы |
| 19 | | | | Лекция | 2 | Тип Членистоногие , их разнообразии | | |
| 20 | | | | Практика | 2 | Сравнение представителе й классов Ракообразные, Паукообразные и Насекомые. | | Наблюдени е |
| 21 | | | | Лекция, презентац ия | 2 | Зеркальные животные | | Беседа |
| 22 | | | | Творческа я работа | 2 | Мастера маскировки | | Беседа |
| 23 | | | | Лекция | 2 | Чудо – пчелы | | опрос |
| 24 | | | | лекция | 2 | Разноцветный мир бабочек. | | Реферат |
| 25 | | | | Лекция, практика | 2 | Подводный мир. Тип Моллюски. | | Тестирован ие |
| 26 | | | | Лекция, игра | 2 | Общая характеристик а типа Хордовые. Класс Костные рыбы. Класс | | Беседа |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|----------------------|---|--|--|------------------------------|
| | | | | | | Хрящевые рыбы. | | |
| 27 | | | | Практическая работа | 2 | Изучение внешнего и внутреннего строения рыб. | | Анализ практического задания |
| 28 | | | | Лекция | 2 | Класс Земноводные. | | Опрос |
| 29 | | | | Практическая работа | 2 | Изучение внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки. | | Анализ работы |
| 30 | | | | Лекция, игра | 2 | Класс Пресмыкающиеся. | | Беседа |
| 31 | | | | Просмотр видео, игра | 2 | Удивительный мир динозавров | | беседа |
| 32 | | | | Практическая работа | 2 | Изучение внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. | | Анализ работы |
| 33 | | | | Лекция | 2 | Класс Птицы | | беседа |
| 34 | | | | Практическая работа | 2 | Изучение внешнего и внутреннего строения птиц. | | Опрос |
| 35 | | | | Практическая работа | 2 | Изучение представителей различных семейств класса Птицы. | | Опрос |
| 36 | | | | Просмотр видео | 2 | Птичьи разговоры | | Беседа |
| 37 | | | | Лекция | 2 | Особенности размножения и формирования яйца. | | Беседа |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|------------------------|---|---|--|------------------|
| 38 | | | | Практическая работа | 2 | Исследование состава куриного яйца. | | Опрос |
| 39 | | | | Лекция | 2 | Роль в природе и в жизнедеятельности человека. Искусственное разведение птиц. Птицеводство. | | Беседа |
| 40 | | | | Игра | 2 | Мир пернатых | | Групповая работа |
| 41 | | | | Лекция, просмотр видео | 2 | Общая характеристика класса Млекопитающие | | беседа |
| 42 | | | | Лекция | 2 | Роль в природе и в жизни человека. Редкие и охраняемые виды Красноярского края. | | Опрос |
| 43 | | | | Лекция | 2 | Систематика млекопитающих. Отряд Яйцекладущие и Сумчатые. | | Беседа |
| 44 | | | | Лекция | 2 | Отряд Рукокрылые и Насекомоядные | | Беседа |
| 45 | | | | Лекция | 2 | Отряды: Грызуны, Хищные. | | Беседа |
| 46 | | | | Практика | 2 | Изучение внешнего и внутреннего строения тела млекопитающих. | | Опрос |
| 47 | | | | Устный журнал | 2 | По страницам Красной книги. Редкие | | Круглый стол |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--|------------------------------------|---|--|--|---|
| | | | | | | животные Красноярского края. | | |
| 48 | | | | Творческа я работа | 2 | Час моделирования | | Групповой контроль |
| 49 | | | | Брейн- ринг | 2 | Игровое занятие | | Опрос |
| Раздел 4 Мир человека 48 ч | | | | | | | | |
| 50 | | | | Лекция, практичес кая работа | 2 | Общий обзор организма человека. Ткани человеческого организма | | Беседа |
| 51 | | | | Лекция | 2 | Система органов в организме. Уровни организации организма. | | Опрос |
| 52 | | | | Практика | 2 | Скелет человека. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов | | Анализ работы |
| 53 | | | | Лекция | 2 | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. | | Умение работать с оборудован ием |
| 54 | | | | Практика | 2 | Час моделирование Создание клеток крови своими руками | | Анализ работы |
| 55 | | | | Лекция | 2 | Иммунитет человека | | Беседа |
| 56 | | | | Практика | 2 | Детские инфекционные заболевания и меры борьбы с | | Анализ текстового материала |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---------------------|---|---|--|---------------|
| | | | | | | ними. | | |
| 57 | | | | Лекция | 2 | ВИЧ-инфекция: пути заражения, способы предупреждения, история открытия болезни. Строение и жизненный цикл вируса. Профилактика заболевания. Разработка вакцины. | | Беседа |
| 58 | | | | Практика | 2 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов | | Анализ работы |
| 59 | | | | Практическая работа | 2 | Дыхание. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. | | Анализ работы |
| 60 | | | | Лекция | 2 | Питание и пищеварение. | | Беседа |
| 61 | | | | Лекция | 2 | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций | | Беседа |
| 62 | | | | Игра | 2 | Как сохранить улыбку. Здоровая пища для всей семьи. | | Опрос |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|------------------------|---|--|--|----------------------|
| 63 | | | | Устный журнал | 2 | Витамины | | Круглый стол |
| 64 | | | | Практическая работа | 2 | Определение норм рационального питания | | Анализ работы |
| 65 | | | | Практика | 2 | Кожа человека. Изучение строения кожи, волоса и ногтя | | Беседа |
| 65 | | | | Практика | 2 | Типы кожи и натуральная косметика. Определение типов кожи на различных участках лица | | Анализ работы |
| 66 | | | | Лекция, просмотр видео | 2 | Грибковые заболевания кожи и их предупреждения | | Беседа |
| 67 | | | | Лекция | 2 | Зрительный анализатор. | | Опрос |
| 68 | | | | Практическая работа | 2 | Близорукость и дальнозоркость. Коррекция и профилактика, оптика. | | Опрос |
| 69 | | | | Практическая работа | 2 | Слуховой анализатор. Определение остроты слуха. | | Беседа |
| 70 | | | | Лекция | 2 | Особенности высшей нервной деятельности человека. | | Опрос |
| 71 | | | | Практическая работа | 2 | Определение темперамента | | Обработка материалов |
| 72 | | | | | 2 | Итоговое занятие | | тестирование |