


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ключевская средняя общеобразовательная школа № 2»  
Ключевского района Алтайского края

Согласовано:  
руководитель центра естественно-научной  
и технологической направленности  
«Точка роста»  
 Победенный С.Н.  
Протокол №1 от 23.08.2022



Утверждаю  
директор школы:  
 Победенный С.Н.  
Приказ №62/2 от 24.08.2022



Дополнительная общеобразовательная программа  
«Мир живой природы» для 5-6 классов

Уровень основного общего образования

Срок реализации 2022-2023 учебный год, 2 часа в неделю, 70 часов

Автор - разработчик Войлокова Л.А.

## Нормативная база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.21г.
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениям внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г.
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) .
7. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) .
8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г.)
9. Составлена на основе Методических рекомендаций В.В.Буслаков, А.В.Пынеев Реализация образовательной программы естественно-научной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста».

Оснащение общеобразовательных школ современным аналоговым и цифровым оборудованием является материальной базой реализации Федерального государственного образовательного стандарта. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. Разрастается поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия, тем более в условиях обучения предмету на углублённом уровне, предполагаемом профилизацией обучения.

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. На основе

полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что на наш взгляд, способствует повышению мотивации обучения школьников. Высокая сложность работы с современным цифровым, обеспечение его работоспособности, недостаточность методического обеспечения — всё это зачастую вступает в противоречие с недостаточностью информационных и инструментальных компетенций педагога. Разрешение данного конфликта возможно в практической деятельности, в выполнении демонстрационных и лабораторных работ, организации лабораторного эксперимента, в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. В то же время отрабатывается методика постановки эксперимента. Именно поэтому предлагаемые в данном курсе занятия, лабораторные и практические работы, являются матрицей для собственного поиска. Тематика рассматриваемых экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования.

В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

Многолетняя практика использования цифровых лабораторий и микроскопической техники в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения знаний, формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие высокого уровня учебной мотивации.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, ядром его научного мировоззрения.

Цели и задачи курса:

- Углубление и расширение знаний о многообразии форм и уровней живых организмов, важных биологических понятий, законов, теорий.
- повышение познавательного интереса к предмету, способствовать профориентации учащихся;
- развивать практические умения учащихся работать с оборудованием, приборами, цифровой лабораторией, для проведения лабораторных работ и различных экспериментов;
- выйти на уровень современного учебного эксперимента, с применением цифровой лаборатории;
- научить представлять полученную информацию учащимися (в вербальном, табличном, графическом уровнях.)

- вовлечение учащихся в проектную деятельность;
- формирование у учащихся изобретательского, креативного, критического мышления, развитие функциональной грамотности.
- повысить мотивацию учащихся к внеурочной деятельности.
- расширять знания учащихся о собственном организме, о методах сохранения здоровья, обеспечивать гигиеническое воспитание школьников, способствовать воспитанию здорового образа жизни;
- способствовать формированию взглядов о единстве живой материи

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;- учёт возрастных и индивидуальных особенностей.

Метапредметные связи:

Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;  
 формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;

готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Общая характеристика программы внеурочной деятельности.

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Важнейшим приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Формы занятий внеурочной деятельности:

беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, лабораторные и практические работы, доклад, выступление, выставка, участие в конкурсах и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Место данного курса в учебном плане.

Программа рассчитана на 1 год обучения (70 часов в год, 2 часа в неделю).

Занятия проводятся во внеурочное время.

Ценностные ориентиры содержания программы внеурочной деятельности.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Юные исследователи живой природы» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, проводить эксперименты, используя цифровую лабораторию, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с

целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Формы контроля внеурочной деятельности:

Контроль и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих и экспериментальных работ обучающихся, накопления материалов.

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: творческие конкурсы, ролевые игры, проведение опытов и экспериментов с использованием цифровой лаборатории.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

Групповая

Индивидуальная

Формы и методы, используемые в работе по программе:

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с микроскопом, цифровой лабораторией, натуральными объектами).

Учебно - методический комплекс:

Литература.

1. Медников Б.М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994

2. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1986.

3. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Основы биологии: книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992.

4. Одум Ю. Экология. Т. 1-2. М.: Мир, 1992

5. Быховский и др. Биология: Животные. М.: Просвещение, 1997.

6. Шпинар З.В. История жизни на Земле. Прага: Атрия, 1977.

Интернет-ресурсы для ученика.

1. <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=8>

2. <http://www.biodat.ru>

3. <http://www.floranimal.ru>

4. <http://www.livt.net>

5. <http://www.nature.ok.ru>

6. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore>

Интернет-ресурсы для учителя:

Цифровые лаборатории Releon [Электронный ресурс]: — URL: <https://rl>.

Круглый стол: Цифровые лаборатории в современной школе [Электронный ресурс]: —

URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qBj-tolw2N4>.

Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]: — URL: <https://cyberleninka.ru/> .

Электронная библиотека диссертаций и авторефератов [Электронный ресурс]: — URL: <http://www.dissercat.com/> .

Научная электронная библиотека «Elibrary.ru» [Электронный ресурс]:— URL: [https:// elibrary.ru](https://elibrary.ru).

Образовательный портал для подготовки к ВПР [Электронный ресурс]: — URL:

<https://bio6-vpr.sdangia.ru/>.

Учебное оборудование центра «Точки роста»:

«Точка роста»— комплект учебного оборудования детского технопарка, материальная база для создания инновационной образовательной среды в которой формируется и развивается изобретательское, креативное и критическое мышление обучающихся.

Цифровая (компьютерная) лаборатория — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с регистратором данных, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Программное обеспечение Releon Lite (ПО Releon) — программное обеспечение, поставляемое в составе цифровой лаборатории, обеспечивающее работу датчиков, сохранение и первичную обработку полученных данных.

Мультидатчик — цифровой датчик, позволяющий вести одновременно учёт нескольких показателей окружающей среды и физиологических показателей организма человека.

Монодатчик — цифровой датчик, позволяющий вести одновременно учёт только одного показателя окружающей среды или физиологического показателя организма человека.

Регистратор данных — электронное устройство (интерактивная доска, персональный компьютер, ноутбук, планшет, мобильный телефон, поддерживающие работу ПО Releon.

Логирование — режим работы цифровой лаборатории, при котором датчик работает без регистратора данных, с возможностью последующей загрузки результатов измерений в память регистратора данных.

Связка датчиков — режим работы цифровой лаборатории, при котором на экране регистратора данных графически отображается работа одновременно двух и более подключенных цифровых датчиков.

Таблица 1

Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии

Биология

Экология

1 Влажности воздуха

2 Освещённости

3 pH среды

4 влажности почв

9 Температуры окружающей среды

10 Кислорода

11Окиси углерода

Планируемые результаты освоения курса:

Личностные результаты освоения учебного курса:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты освоения учебного курса:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, работать с цифровой лабораторией, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения учебного курса:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных



групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;

- различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов с их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов, экспериментов и объяснение их результатов.

## 2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека.

## 3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).

## 4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведение наблюдений за состоянием собственного организма.

## 5. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

Планируемые результаты обучения по курсу:

Предметные результаты:

-формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой;

-владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и

- закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
  - умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
  - умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
  - умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
  - умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
  - понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
  - владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности;
  - умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
  - умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
  - сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
  - умение использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
  - овладение приёмами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

#### Содержание программы

Введение (1 ч.)

Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство с лабораторным оборудованием

Как интересно организовать работу? Как разработать план мероприятий?

### 1. Занимательная биология (10 ч.)

Практическая часть:

Час ребусов

Устный журнал «По страницам Красной книги»

Биологическое лото «В мире флоры и фауны»

Биологическая викторина

Круглый стол «Легенды о цветах»

Конкурс лозунгов и плакатов «Мы за здоровый образ жизни»

Виртуальное путешествие «В стране динозавров»

Викторина «Час цветов»

Экологический турнир «В содружестве с природой»

Устный журнал «Музей фактов»

### 2. Занимательные опыты и эксперименты по биологии (36ч.)

Практическая часть:

Клеточное строение растений. Приготовление микропрепаратов растительной клетки.

Клеточное строение грибов. Приготовление микропрепаратов грибной клетки

(плесневые грибы)

Клеточное строение животных. Рассмотрение готовых микропрепаратов животных.

Создание модели клеток растений и животных своими руками.

Способы вегетативного размножения растений.

Экспериментальные работы, демонстрирующие процесс дыхания у живых

организмов.

Дыхание корней.

Работа устьиц. Изучение механизмов испарения воды листьями

Где прорастут семена?

Занимательные опыты с молоком

### 3. Познай себя (9 ч.)

Практическая часть:

Изучение модели органов человека. (3 часа)

Определение норм рационального питания

Определение степени загрязненности воздуха

Составление режима дня

Оказание первой медицинской помощи в различных ситуациях

Определение жизненного объема легких

### 4. Проектная деятельность (14 часов )

Изучение водорослей в аквариумных условиях.

Домашние зелёные лекари.

Грибы - экзоты.

Жизненная форма растений - что это такое.

Изучение истории культурных растений - переселенцев

Выступление. Защита проекта.

Тематическое планирование

| № п/п | Содержание (разделы, темы)                     | Количество часов |      |       | Характеристика деятельности обучающихся   |
|-------|--|------------------|------|-------|---|
|       |  | всего            | теор | практ |   |
| 1.    | Введение                                       | 1                | 1    |       | Формируют умение спрашивать (выяснять точки зрения других учеников, делать запрос учителя в ситуациях, когда нет достаточной информации); умение выражать свою точку зрения (понятно для всех формулировать своё мнение, аргументировано его доказывать); умение договариваться (выбирать в доброжелательной атмосфере самое верное, рациональное, оригинальное решение). |
| 2.    | Занимательная биология                         | 10               |      | 10    | Учатся правильно формулировать свои мысли. Решать поисковые задачи. Обосновывать свою точку зрения. Формировать системное мышление. Обмениваться с одноклассниками своими мыслями. Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану. Формируют умения находить необходимую литературу, выбирать нужную информацию.   |
| 3.    | Занимательные опыты и эксперименты по биологии | 36               |      | 36    | Учатся работать с лабораторным оборудованием. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Проводят самооценку и взаимооценку проделанной работы. Используют проект как метод обучения.   |

|    |                        |       |  |    |   |
|----|------------------------|-------|--|----|---|
| 4. | Познаем себя.          | 9     |  | 9  | Учатся работать с лабораторным оборудованием. Соблюдают правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Проводят самооценку и взаимооценку проделанной работы.   |
| 5. | Проектная деятельность | 14    |  | 14 | Учатся правильно формулировать свои мысли. Решать поисковые задачи. Обосновывать свою точку зрения. Формировать системное мышление. Обмениваться с одноклассниками своими мыслями. Формировать систему организации учебной деятельности, анализируя опыты по единому предложенному плану. Формируют умения находить необходимую литературу, выбирать нужную информацию. |
|    | Итого                  | 70 ч. |  |    |   |

#### Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Содержание (разделы, темы)   | Кол-во часов<br>л-во часов | Форма занятий   | Оборудование                         | Основные учебные действия учащихся   |
|-------|--|----------------------------|---|--------------------------------------|--|
|       | Введение   | 1                          |   |                                      |  |
| 1.    | Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием ,цифровой лабораторией. Как интересно организовать | 1                          | «Шляпа желаний». Мозговой штурм. Работа в группах по направлениям . Составление примерного плана по | Презентация, книгопечатная продукция | Развивать способность отстаивать свою точку зрения.<br>Формировать такие качества, как дружба, коллективизм, личная ответственность за |

|       |  |    |                                    |   |  |
|-------|--|----|------------------------------------|---|--|
|       | работу? Как разработать план мероприятий?                |    | направлениям                       |   | общее дело.  |
|       | Занимательная биология                                   | 10 |                                    |   |  |
| 2.    | Час ребусов  | 1  | Коллективная работа (инд. Работа)  | Карточки с ребусами                               | <p>Формировать понятие о видах интеллектуальных игр и их отличительных особенностях и правилах; особенностях конкурсных заданий интеллектуальных конкурсов и подходы к их решению; правилах работы с литературой; принципах работы в команде.</p> <p>Формировать нравственное сознание, чувства, поведение. развивать способность отстаивать свою точку зрения.</p> <p>Формировать навыки обмена впечатлениями и мнением.</p> <p>Формировать умение составлять и классифицировать вопросы; работать с книгой; распределять командные роли.</p> |
| 3.    | По страницам Красной книги                               | 1  | Устный журнал                      | Иллюстративный материал, аудиозаписи звуков леса. |  |
| 4.    | Биологическое лото «В мире флоры и фауны»                | 1  | Командная игра                     | 6 конвертов, жетоны                               |  |
| 5.    | Биологическая викторина                                  | 1  | Командная игра (инд. работа)       | Презентация с разбивкой по секторам               |  |
| 6.    | Легенды о цветах   | 1  | Круглый стол                       | Иллюстративный материал                           |  |
| 7.    | Конкурс лозунгов и плакатов «Мы за здоровый образ жизни» | 1  | Конкурс                            | Творческие работы учащихся                        |  |
| 8.    | Виртуальное путешествие «В стране динозавров»            | 1  | Игра-путешествие                   | Иллюстративный материал, жетоны, презентация      |  |
| 9.    | Викторина «Час цветов»                                   | 1  | Командная игра                     | Иллюстративный материал                           |  |
| 10.   | Экологический турнир «В содружестве с природой»          | 1  | Командная игра                     | Иллюстративный материал, жетоны, презентация      |  |
| 11.   | Музей фактов   | 1  | Устный журнал                      | Иллюстративный материал                           |  |
|       | Занимательные опыты и эксперименты по биологии           | 36 |                                    |   |  |
| 12-13 | Клеточное строение растений.                             | 2  | Лабораторная работа: «Знакомство с | Лабораторное оборудование, электронный микроскоп, | Понимать целостность окружающего мира.   |

|       |   |   |   |   |  |
|-------|---|---|---|---|--|
|       | Приготовление микропрепаратов растительной клетки.  |   | клетками растений.»   | ткани растений  | Знать основные методы изучения природы. Владеть основными приемами постановки экспериментов. Наблюдать части и органоиды клетки на готовых микропрепаратах под малым и большим увеличением.        |
| 14-15 | Клеточное строение грибов. Приготовление микропрепаратов грибной клетки (плесневые грибы) | 2 | Практическая работа «Строение плесени под микроскопом.»                           | Лабораторное оборудование, цифровой микроскоп, выращенная плесень на продуктах питания. | Понимать целостность окружающего мира. Знать основные методы изучения природы. Владеть основными приемами постановки экспериментов. Наблюдать плесень под большим и малым увеличением.             |
| 16-17 | Клеточное строение животных. Рассмотрение готовых микропрепаратов животных.               | 2 | Практическая работа «Рассматривание готовых микропрепаратов простейших животных.» | Лабораторное оборудование, цифровой микроскоп, готовые микропрепараты.                  | Понимать целостность окружающего мира. Знать основные методы изучения природы. Владеть основными приемами постановки экспериментов. Наблюдать простейших животных под большим и малым увеличением. |

|        |  |   |  |   |   |
|--------|--|---|--|---|---|
| 18.    | Создание модели клеток растений и животных своими руками.                    | 1 | Творческая работа (выполнение своими руками или в электронном виде). | Бумага, фасоль, чечевица, краски.   | Формировать навыки творческой и учебно-практической деятельности. Владеть основными приёмами постановки экспериментов. Формировать умения работать с лабораторным оборудованием и цифровым микроскопом. |
| 19.    | Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений»             | 1 | Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений.»    | Комнатные растения, цветочные горшки  |   |
| 20.    | Экспериментальная работа, демонстрирующая процесс дыхания у живых организмов | 1 | Коллективный эксперимент   | Две баночки из бесцветного стекла, сухие семена, проросшие семена пшеницы     |   |
| 21.    | Внутреннее строение корня  | 1 | Лабораторная работа «Строение корня проростка.»                      | Цифровой микроскоп, микропрепараты, электронные таблицы и плакаты.            |   |
| 22     | Видоизменения стебля.  | 1 | Практическая работа «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы.»  | Цифровой микроскоп, микропрепараты стебель однодольных и двудольных растений. |   |
| 23-24  | Воздушное питание - фотосинтез.  | 2 | Практическая работа «Фотосинтез.»                                    | Цифровая лаборатория по экологии (датчики углекислого газа и кислорода).      |   |
| 25-26. | Минеральное питание растений.  | 2 | Практическая работа «Минеральное питание растений».                  | Цифровая лаборатория по экологии (датчики влажности и освещённости).          |   |
| 27.    | Дыхание у растений.  | 1 | Лабораторная работа «Дыхание у растений.»                            | Цифровая работа по экологии (датчик углекислого газа и кислорода).            |   |



|        |  |   |   |  |
|--------|--|---|---|--|
| 28-29. | Работа устьиц. Изучение механизмов дыхания и испарения воды листьями | 2 | Лабораторная работа «Дыхание листьев».                            | Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода).  |
| 30.    | Строение листа   | 1 | Практическая работа «Внутреннее строение листа.»                  | Цифровой микроскоп, микропрепараты, электронные таблицы и плакаты.   |
| 31-32. | Семя, его строение и значение.                                       | 2 | Лабораторная работа «Строение семени пшеницы.»                    | Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещённости, влажности, температуры). Электронные таблицы и плакаты. |
| 33-34. | Где прорастут семена?  | 2 | Практическая работа «Условия прорастания семян.»                  | Семена растений. Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещённости, влажности, температуры).               |
| 35.-36 | Водоросли их многообразие.   | 2 |   | Цифровой микроскоп, микропрепараты. Работа с гербарием.  |
| 37-38. | Моховидные. Классы :Печёночники и Листостебельные.                   | 2 |   | Цифровой микроскоп, микропрепараты. Работа с гербарием.  |
| 39-40. | Папоротникообразные их многообразие.                                 | 2 |   | Цифровой микроскоп, микропрепараты. Работа с гербарием.  |
| 41-42. | Голосеменные. Многообразие голосеменных.                             | 2 |   | Цифровой микроскоп, микропрепараты, работа с гербарием.  |
| 43-44. | Покрытосеменные . Класс Однодольные.                                 | 2 | Практическая работа «Определение растений семейства Однодольные.» | Работа с гербарием,(на местном материале.)   |
| 45-46. | Покрытосеменные . Класс  | 2 | Практическая работа   | Работа с гербарным материалом,(на местном  |

|        |  |     |  |  |   |
|--------|--|-----|--|--|---|
|        | Двудольные.  |     | «Определение растений семейства Двудольные.»   | материале.)  |   |
| 47.    | Практическая работа «Занимательные опыты с молоком»      | 1   | Практическая работа «Опыты с молоком.»   | Видео, молоко, лак, бытовая химия                    |   |
|        | Познаем себя   | 9ч  |  |  |   |
| 48-49. | Изучение модели органов человека.                        | 2   | Практическая работа  | Раздаточный материал. Электронные таблицы и плакаты. |   |
| 50-51. | Определение норм рационального питания                   | 2   | Практическая работа «Составление меню.»  | Раздаточный материал                                 | Формировать навыки творческой, учебно-практической деятельности. Владеть основными приемами постановки экспериментов. Формировать умение обращаться с лабораторным оборудованием. |
| 52.    | «Определение степени загрязненности воздуха»             | 1   | Практическая работа  | Лабораторное оборудование, цифровая лаборатория.     |   |
| 53.    | Составление режима дня                                   | 1   | Практическая работа Составление режима дня.»   | Раздаточный материал                                 |   |
| 54-55  | Оказание первой медицинской помощи в различных ситуациях | 2   | Практическая работа «Оказание первой доврачебной помощи при кровотечениях, переломах.» | Бинт, жгут, шина                                     |   |
| 56.    | Определение жизненного объема легких.                    | 1   | Практическая работа  | Раздаточный материал                                 |   |
|        | Проектная  | 14ч |  |  |   |

|                |  |   |                     |  |  |
|----------------|--|---|---------------------|--|--|
|                | деятельность - темы предлагаемых проектов.           |   |                     |  |  |
| 57-58.         | Изучение водорослей в аквариумных условиях.          | 2 | Творческая работа   | Подбор материала.  | Формировать умение составлять и классифицировать вопросы; работать с книгой; распределять командные роли. Понимать целостность окружающего мира. Знать основные методы изучения природы. Владеть основными приемами постановки экспериментов. Уметь применять полученные знания для проведения наблюдений за природными объектами. |
| 59-60.         | Домашние зелёные лекари.                             | 2 | Экскурсия           | Листы бумаги, ручки, фотоаппарат. Сбор материала для проектной работы. |  |
| 61-62.         | Грибы - экзоты                                       | 2 | Творческая работа   | Подбор материала.  |  |
| 63-64.         | Жизненная форма растений - что это такое.            | 2 | Творческая работа   | Фотографии, подбор материала.  |  |
| 65-66.         | Изучение истории культурных растений - переселенцев. | 2 | Творческая работа.  | Подбор материала.  |  |
| 67-70.         | Выступление. Защита проекта                          | 4 | Коллективная работа |  |  |
| Всего 70 часов |  |   |                     |  |  |

Предполагаемые результаты реализации программы

|  |   |                                      |
|--|---|--------------------------------------|
| 1 уровень результатов:<br>«Приобретение социальных | 2 уровень результатов:<br>«Формирование | 3 уровень результатов:<br>«Получение |
|--|---|--------------------------------------|

| знаний»  | ценностного отношения к социальной реальности»   | самостоятельного общественного действия»   |
|--|--|--|
| <p>1) личностные качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уважительное отношение к труду и творчеству своих товарищей;</li> <li>- формирование эстетических чувств, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;</li> </ul>   | <p>1) личностные качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя;</li> <li>- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;</li> <li>- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;</li> </ul> | <p>1) личностные качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;</li> </ul>   |
| <p>2) универсальные способности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение видеть и понимать значение практической и игровой деятельности;</li> </ul>   | <p>2) универсальные способности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;</li> <li>- способность передавать эмоциональные состояния и свое отношение к природе, человеку, обществу;</li> </ul>   | <p>3) универсальные способности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;</li> <li>- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;</li> </ul> |
| <p>3) опыт в проектно-исследовательской деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать с разными источниками информации;</li> <li>- овладение составляющими исследовательской и научно-практической деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</li> </ul> | <p>3) опыт в проектно-исследовательской деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;</li> <li>- умение осуществлять контроль и коррекцию в</li> </ul>   | <p>3) опыт в проектно-исследовательской деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выражение в игровой деятельности своего отношения к природе</li> </ul>   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>-формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам;</p> <p>- знание основных принципов и правил отношения к живой природе.</p> | <p>случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.</p> |  |
|---|--|--|

Требования к уровню подготовки обучающихся по курсу:

Должны знать и уметь:

- формировать ценностное отношение к живой природе, к собственному организму; понимать о роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- уметь применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой;
- сформировать представления о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- уметь характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- уметь объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- сформировать представления об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- сформировать представления об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

- уметь решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;
- уметь создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности;
- уметь планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- уметь интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- сформировать основы экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- уметь использовать приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- овладеть приёмами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

Лист изменений и дополнений курса «Мир живой природы» 2022-2023

| №п/п | Дата | Вносимые изменения | №,дата приказа, на основании которого вносится изменение |
|------|------|--------------------|--|
|      |      |                    |  |
|      |      |                    |  |
|      |      |                    |  |