

МОАУ «Покровская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено

Утверждено

На заседании педагогического совета

Директор МОАУ «Покровская сош»

Протокол № 1 от 30. 08. 2023г.

В.А. Степанова _____

Согласовано с зам директора по ВР

А.Г.Оплетаева _____

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

НАПРАВЛЕННОСТЬ: естественно-научная

«Живая лаборатория»

Для 6 х классов (1 час в неделю)

На 2023-2024 учебный год

Программу составила

Учитель биологии и химии

Проскурина Ольга Борисовна

Высшая квалификационная категория

2023 год

**Программа кружка (внеурочной деятельности)
по биологии
«Живая лаборатория»
5-7 классы**

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:
Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;

Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;

Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;

Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р; СП 2.4.3648-20;

СанПиН 1.2.3685-21;

Рабочая программа воспитания приказ № 18/4 от 30.08.23

В условиях перехода Российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Введение в действие новых федеральных государственных образовательных стандартов в корне изменило концептуальный подход в учебном и воспитательном процессе младших школьников. Современная образовательная деятельность, в отличие от былых подходов, направлена не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка, умение адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность может найти свое отражение в организации различных кружков, ролевых игр, семинаров и конференций,

художественных конкурсов, что, безусловно, способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Ключевым звеном в изучении биологии является натуралистический подход и практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь школьнику осознать необходимость приобретаемых навыков, познаний, умений. Способность учиться поддерживается формированием универсальных учебных действий, которое подразумевает создание мотивации, определение и постановка целей, поиск эффективных методов их достижения.

Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками.

Программа кружка в «Живая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся и направлена на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение учащихся моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того он подготавливает учащихся к изучению биологии в старших классах. Помимо всего выше сказанного, у ученика есть прекрасная возможность более глубоко познакомиться с предметом, понять всю его привлекательность и значимость, а значит, посвятить себя в будущем именно биологии. Для этого у школьника будет возможность принимать участие в предметных неделях, научно-практических конференциях, олимпиадах различного уровня. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, проекты, экскурсии. Программа кружка «Живая лаборатория» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

На биологию в 5-6 классах выделен всего 1 час и этого порой не хватает для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью, в 7 классе выделено 2 часа, но по программе спланировано большое количество лабораторных работ, поэтому возникла идея создания кружка «Живая лаборатория».

До введения в действие нового Стандарта, в образовательной системе имелось четкое описание всех учебных процессов, разработаны четкие дидактические и методические материалы по каждому отдельно взятому предмету. На сегодняшний день учитель имеет возможность самостоятельно разрабатывать концепцию работы с классом, учитывая индивидуальность каждого школьника. В программу кружка включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 5-7 классов находятся в том возрасте, когда их сознание максимально открыто к восприятию любой информации. Они отличаются своей непосредственностью, доверчивостью, любознательностью. Эти качества являются благодатной почвой для возвращения у учащихся универсальных учебных действий в учебных ситуациях. При организации процесса обучения на занятиях кружка в 5-7 классах необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);

- организация проектной деятельности школьников и проведение занятия-проекта, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме;
- организация исследовательской деятельности и защита исследовательской работы на научной конференции;
- использование техник и приемов, позволяющих оценить динамику формирования метапредметных универсальных действий на занятиях;
- создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост при изучении тем кружка «Живая лаборатория».

Цель и задачи

Целью занятий кружка является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии. Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе комплексного изучения организмов нашей планеты.

Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих **задач**:

- сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
- систематизировать сформированные начальные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- приобрести опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним;
- сформировать основы экологической грамотности, способность оценивать последствия деятельности человека в природе;
- сформировать способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов живых организмов;
- сформировать представления о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования;
- освоение приемов выращивания и размножения растений и животных в домашних условиях и ухода за ними.

На внеурочную деятельность отводится 34 часа. Материал программы разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли ученых-биологов различных направлений биологических

специальностей. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов и экспериментов ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Структура программы

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 5-7 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена *актуальность* подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках достаточно велико, поэтому введение кружка «Зеленая лаборатория» в 5-7 классах будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. Кружок «Живая лаборатория» направлен на закрепление теоретического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты, мини-конференции с презентациями (при активном внедрении проектного метода, вариативности использования ресурсной базы, активного вовлечения учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу). При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах.

Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах ИНТЕРНЕТ, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты

- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты

- Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение). Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения 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; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
- Выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей.
- Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- Знание основных правил поведения в природе.
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
- Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.
- Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:
 - ✓ Ботаника - наука о растениях.
 - ✓ Зоология - наука, предметом изучения которой являются представители царства животных.
 - ✓ Микробиология - наука о бактериях. Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.
 - ✓ Биохимия - наука о химическом составе клеток и организмов.
 - ✓ Цитология - раздел биологии, изучающий клетки, их строение, функции и процессы. Гистология - раздел биологии, изучающий строение тканей организмов.
 - ✓ Физиология - наука о жизненных процессах.
 - ✓ Эмбриология - наука о развитии организмов.
 - ✓ Этология - дисциплина зоологии, изучающая поведение животных.
 - ✓ Экология - наука о взаимодействиях организмов с окружающей средой.
 - ✓ Антропология - наука, занимающихся изучением человека, его происхождения, развития.
 - ✓ Бактериология - наука о бактериях.
 - ✓ Биогеография - наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов.
 - ✓ Биогеоценология - научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биогеоценозов.
 - ✓ Дендрология - раздел ботаники, предметом изучения которого являются деревья. Систематика - научная дисциплина, о классификации живых организмов.
 - ✓ Микология - наука о грибах.
 - ✓ Морфология изучает внешнее строение организма.
 - ✓ Наука о водорослях называется альгологией.
 - ✓ Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Тема занятия | Содержание | Планируемые результаты | Дата планируемая | Дата фактическая |
|--------------|------------------------------|-------------------------------------|--|-------------------------|-------------------------|
| 1 | Введение | | Выбор тем проектов учащимся | | |
| 2 | Почувствуй себя натуралистом | Экскурсия «Живая и неживая природа» | Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы) | | |
| 3 | Почувствуй | Творческая | Лента времени, как | | |

| | | | | | |
|-----------|---|--|---|--|--|
| | себя антропологом | мастерская «Лента времени» | доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития) | | |
| 4 | Почувствуй себя фенологом | Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли» | Макет этапов развития семени фасоли | | |
| 5 | Почувствуй себя ученым | Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем» | Презентация опыта работы групп | | |
| 6 | Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое | Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа» | Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата | | |
| 7 | Почувствуй себя цитологом | Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина» | Модель клетки | | |
| 8 | Почувствуй себя гистологом | Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма» | Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом» | | |
| 9 | Почувствуй себя биохимиком | Лабораторная работа №4 «Химический состав растений» | Кластер (по результатам опытов) | | |
| 10 | Почувствуй себя физиологом | Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями» | Кластер (по результатам опытов) | | |
| 11 | Почувствуй себя эволюционистом | Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди) | Фотоотчет | | |
| 12 | Почувствуй себя библиографом | Творческая мастерская «Великие | Картотека великих естествоиспытателей | | |

| | | | | | |
|----|-------------------------------|---|--|--|--|
| | | естествоиспытатели» | | | |
| 13 | Почувствуй себя систематиком | Творческая мастерская «Классификация живых организмов» | Конструктор Царств живой природы как наглядного пособия для классификации живых организмов | | |
| 14 | Почувствуй себя вирусологом | Творческая мастерская «Портрет вируса» | Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация | | |
| 15 | Почувствуй себя бактериологом | Творческая мастерская «Изготовление бактерий» | Модель бактериальной клетки, презентация | | |
| 16 | Почувствуй себя альгологом | Лабораторная работа №6 «Строение водорослей» | Кластер, биологический рисунок, презентация | | |
| 17 | Почувствуй себя протозоологом | Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом» | Кластер, биологический рисунок, презентация | | |
| 18 | Почувствуй себя микологом | Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» | Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация | | |
| 19 | Почувствуй себя орнитологом | Творческая мастерская Изготовление кормушек | Выставка кормушек, презентация, фотоальбом | | |
| 20 | Почувствуй себя экологом | Творческая мастерская «Кто, где живет?» | Игра «Кто, где живет?» | | |
| 21 | Почувствуй себя физиологом | Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений» | Кластер, презентация | | |
| 22 | Почувствуй себя аквариумистом | Творческая мастерская «Создание аквариума» | Макет аквариума | | |
| 23 | Почувствуй | Творческая | Лента природных сообществ | | |

| | | | | | |
|-----------|---|--|------------------------------------|--|--|
| | себя исследователе м природных сообществ | мастерская «Лента природных сообществ» | | | |
| 24 | Почувствуй себя зоогеографом | Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах | Игра - путаница | | |
| 25 | Почувствуй себя дендрологом | Экскурсия «Изучение состояния деревьев» | Картотека и фотоколлаж деревьев | | |
| 26 | Почувствуй себя этологом | Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца» | Дневник наблюдений | | |
| 27 | Почувствуй себя фольклористом | Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными» | Легенда | | |
| 28 | Почувствуй себя палеонтологом | Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание | Фотокаллаж | | |
| 29 | Почувствуй себя ботаником | Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения» | Гербарий | | |
| 30 | Почувствуй себя следопытом | Творческая мастерская «Узнай по контуру животное» | Игра | | |
| 31 | Почувствуй себя зоологом | Лабораторная работа №11 «Наблюдение за | Кластер, презентация | | |

| | | | | | |
|----|------------------------------------|---|-------------------------------|--|--|
| | | передвижением животных» | | | |
| 32 | Почувствуй себя цветоводом | Творческая масрерская «Создание клумбы» | Клумба или кашпо | | |
| 33 | Почувствуй себя экологом | Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге | Маршрут виртуальной экскурсии | | |
| 34 | ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ - защита проектов | | | | |

Материально-техническое оснащение

В состав комплекта средств обучения и воспитания входят:

- Цифровая лаборатория по химии.
- Цифровая лаборатория по биологии.
- Цифровой микроскоп.
- Комплекты датчиков.

. Приборы

Раздаточные

Лупа ручная

Микроскоп

Натуральные объекты

Гербарии

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Культурные растения

Дикорастущие растения

Гербарий по морфологии

Лекарственные растения

Гербарий по курсу общей биологии

Коллекции

Голосеменные растения

Семена

Развитие насекомых с полным превращением.

Развитие животных с неполным превращением.

Насекомые –вредители

Примеры защитных приспособлений у насекомых

Вредители леса

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Комплекты микропрепаратов

Ботаника

Зоология

Анатомия

Влажные препараты

Проектор мультимедийный

Экран экспозиционный

Для организации деятельности центра образования «Точка роста» переоборудованы две учебные аудитории: кабинет физики, кабинет химии и биологии.

Используемая литература

1. Биологическое разнообразие. Водоросли и грибы. Автор: Мухин В. А., Издание: Феникс: 2013
2. Ботаника. Автор: Лазаревич С. В. Издание: ИВЦ Минфина: 2012
3. Ботаника. Автор: Родионова А. С., Скупченко В. Б., Малышева О. Н., Джикович Ю. В. Издание: Академия: 2012
4. Ботаника. Автор: Зайчикова С. Г., Барабанов Е. И. Издание: ГЭОТАР-Медиа: 2013
5. Ботаника. Курс альгологии и микологии Издание: МГУ: 2011
6. Ботаника. Руководство по учебной практике для студентов Автор: Анцышкина А. М., Барабанов Е. И., Мостова Л. В. Издание: Медицинское информационное агентство: 2011
7. Введение в экологию растений Автор: Афанасьева Н. Б., Березина Н. А. Издание: Издательство МГУ: 2011
8. Естествознание. Ботаника Автор: Долгачева В. С., Алексахина Е. М. Издание: Академия: 2012