

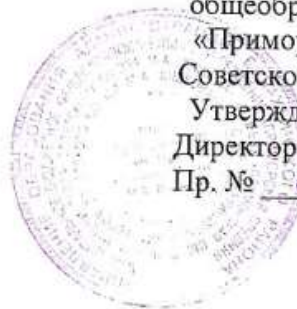
МБОУ «Приморская СШ им. Героя Советского Союза М.А. Юшкова»

Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
«Приморская СШ им. Героя
Советского Союза М.А. Юшкова»

Утверждаю.

Директор школы Брацук Т.В.Брацук

Пр. № 72 от 31.08, 2021 г.



Дополнительная образовательная программа

«Живая лаборатория»

Для детей 11-14 лет. Срок реализации 1 год обучения

Автор разработки:

Таскина Зинаида Валентиновна

педагог дополнительного образования детей

**МБОУ «Приморская СШ им. Героя Советского Союза
М.А. Юшкова»**

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

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 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.

Ключевым звеном в изучении биологических процессов 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 объединения в «Живая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учеников и направлена на формирование у обучающихся интереса к биологическим процессам, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на более глубокое развитие практических умений, через обучение школьников моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. 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 объединения «Живая лаборатория» должна помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к живому миру, заложить основы жизненно важных компетенций.

В программу кружка включены различные виды деятельности, которые помогут развитию компетенций учащихся. Ученики 11-14 лет 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. При организации познавательного процесса на занятиях объединения 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 программы «Живая лаборатория».

Цель и задачи

Цель 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. Освоение программы на этой ступени дополнительного 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 деятельность отводится 70 часов (по 2 часа на каждое занятие). Материал программы разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором ученики знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия школьники 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.

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. Освоение данной программы формирует не только определенную систему 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.б

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.

Тематическое планирование (2 часа в неделю, всего 70)

| № п/п | Тема занятия | Дата план Кол-во часов | Содержание | Планируемые результаты |
|-------|---|---------------------------|--|---|
| 1 | Введение. Знакомство с лабораторией. | 2 | Т/Б при работе с оборудованием в лаборатории. | Выбор тем проектов учащимся |
| 2 | Фенология-раздел ботаники | 2 | Экскурсия | Отчёт об экскурсии |
| 3 | Натуралисты. | 2 | «Живая и неживая природа» | (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы) |
| 4 | Антропология. | 2 | Творческая мастерская «Лента времени» | Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития) |
| 5 | Юные фенологи. | 2 | Лабораторная работа №1 «Развитие семени фасоли» | Макет этапов развития семени фасоли |
| 6 | Почувствуй себя ученым. | 2 | Творческая мастерская «Наблюдаем и исследуем» | Презентация опыта работы групп |
| 7 | Исследователи, открывающие невидимое. | 2 | Лабораторная работа №2 «Изучение строения микроскопа» | Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата |
| 8 | Цитология-наука о клетке. | 2 | Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина» | Модель клетки |

| | | | | |
|----|--|---|---|--|
| 9 | Гистология-наука о тканях. | 2 | Лабораторная работа №3 «Строение тканей животного организма» | Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом» |
| 10 | Биохимия. | 2 | Лабораторная работа №4 «Химический состав растений» | Кластер (по результатам опытов) |
| 11 | Физиология. | 2 | Лабораторная работа №5 «Исследование процесса испарения воды листьями» | Кластер (по результатам опытов) |
| 12 | Эволюционное учение. | 2 | Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди) | Фотоотчет |
| 13 | Библиографы. Интересные факты из жизни ученых. | 2 | Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели» | Картотека великих естествоиспытателей |
| 14 | Классификация организмов. Основы систематики. | 2 | Творческая мастерская «Классификация живых организмов» | Конструктор Царств живой природы как наглядного пособия для классификации живых организмов |
| 15 | Вирусология- в ногу со временем. | 2 | Творческая мастерская «Портрет вируса» | Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация |
| 16 | Бактериология. | 2 | Творческая мастерская «Изготовление бактерий» | Модель бактериальной клетки, презентация |
| 17 | Альгология-наука о водорослях. | 2 | Лабораторная работа №6 «Строение водорослей» | Кластер, биологический рисунок, презентация |
| 18 | Зоология и протозоология. | 2 | Лабораторная работа №7 «Рассматривание простейших под микроскопом» | Кластер, биологический рисунок, презентация |
| 19 | Наука о грибах-микология. | 2 | Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом» | Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация |
| 20 | Орнитология изучает птиц. | 2 | Творческая мастерская Изготовление кормушек | Выставка кормушек, презентация, фотоальбом |

| | | | | |
|----|---|---|--|---------------------------------|
| 21 | Становление экологии. | 2 | Творческая мастерская «Кто, где живет?» | Игра «Кто, где живет?» |
| 22 | Развитие физиологии растений. | 2 | Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений» | Кластер, презентация |
| 23 | Искусственная экосистема-Аквариум. | 2 | Творческая мастерская «Создание аквариума» | Макет аквариума |
| 24 | Природные сообщества. | 2 | Творческая мастерская «Лента природных сообществ» | Лента природных сообществ |
| 25 | Зоогеография как наука. | 2 | Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах | Игра - путаница |
| 26 | Наука о деревьях-дендрология. | 2 | Экскурсия «Изучение состояния деревьев» | Картотека и фотоколлаж деревьев |
| 27 | Поведение в биологии-этология. | 2 | Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца» | Дневник наблюдений |
| 28 | Фольклористы. | 2 | Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными» | Легенда |
| 29 | Ископаемые останки в науке палеонтология. | 2 | Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание | Фотокаллаж |
| 30 | Изучаем растения-ботаника. | 2 | Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения» | Гербарий |

| | | | | |
|----|---|----------|---|-------------------------------|
| 31 | Следуем по стопам животных. | 2 | Творческая мастерская «Узнай по контуру животное» | Игра |
| 32 | Наука зоология. | 2 | Лабораторная работа №11 «Наблюдение за передвижением животных» | Кластер, презентация |
| 33 | Цветоводство. | 2 | Творческая мастерская «Создание клумбы» | Клумба или кашпо |
| 34 | Развитие экотуризма в России. | 2 | Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге | Маршрут виртуальной экскурсии |
| 35 | Итоговое занятие – защита проектов | 2 | | |
| | ВСЕГО | 70 часов | | |

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