

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЛИЦЕЙ» Р.П. СТЕПНОЕ СОВЕТСКОГО РАЙОНА
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Рассмотрено и рекомендовано на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «31» августа 2021 г.



ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ

***«Живая
лаборатория»***

Направленность: естественнонаучная

Срок реализации: 1 год

Возраст детей: 11-12 лет

Класс: 6

Составитель программы:

Платонова Анжела Юрьевна

педагог дополнительного образования

р.п. Степное, 2021

Разработана программа с учетом требований следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (с изменениями и дополнениями);
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897).
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
5. Приказ Минобрнауки РФ от 28.12.2010 N 2106 « Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников»;
6. Письмо Минпросвещения России от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Методические рекомендации Минпросвещения России от 20.03.2020 по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
8. Устав ОУ.

В условиях перехода Российского образования на ФГОС происходит изменение образовательной парадигмы, которая затрагивает все компоненты изучения биологии. Обучение по новым образовательным стандартам также предусматривает внеурочную деятельность. Внеурочная деятельность 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 внеурочной деятельности «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 она 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.

Целью занятий внеурочной деятельности «Живая лаборатория» 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 по биологии в 6 классе отводится 34 часа.

Содержание

Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных исследований, простейших опытов, экспериментов, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы. Изучаются различные направления 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.

- Гистологи - 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.

Раздел 1. Введение. Знакомство с правилами поведения в лаборатории, вводный инструктаж по технике безопасности, знакомство с лабораторным оборудованием. Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь и занятия человека на разных этапах его развития). Работа с изображениями и макетами останков человека и их описание. Картотека великих естествоиспытателей, великие открытия биологии и их значение. Проведение исследования в группах и презентация работы.

Раздел 2. Клетки и ткани. Увеличительные приборы. Микроскоп как прибор для изучения строения клеток растений, животных, бактерий и грибов. Клетка как пример живого организма. Лабораторная работа «Изучение строения микроскопа». Приготовление и рассматривание растительных препаратов. Алгоритм работы с микроскопом. Работа по выполнению биологического рисунка на основе рассмотренного микропрепарата.

Раздел 3. Основы систематики. Систематика растений – это раздел биологии, который изучает разнообразие всех существующих и вымерших живых организмов, занимается классификацией организмов, а также изучает родственные взаимоотношения между отдельными группами живых организмов. Царств живой природы. Вирусы, их строение и жизнедеятельность. Бактериология, изучение строения бактериальной клетки. Наука о грибах - микология. Лабораторная работа №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом», приготовление микропрепаратов. Изучение основ эволюционного учения.

Раздел 4. Растения. Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Морфологическое описание растений по плану. Науки, изучающие растения: ботаника, физиология, альгология, дендрология и т.д. Редкие и исчезающие растения Саратовской области.

Раздел 5. Животные. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Распределение животных на Земле, проживающих в разных природных зонах. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц, изготовление кормушек. Наблюдение за поведением домашнего питомца.

Раздел 6. Основы экологии. Экология — наука о взаимодействиях живых организмов между собой и с их средой обитания. Природные сообщества. Охрана животных и растений, Красная книга. Искусственная экосистема – Аквариум, создание макета.

Планируемые 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

- Владение 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.
 - Владение 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:
 - Владение 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.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма проведения	Оборудование и ИКТ
	Раздел 1. Введение.	5		
1	Введение. Знакомство с лабораторией.	1	Беседа. Т/Б при работе с оборудованием в	Цифровая лаборатория. Микроскоп с комплектом для

			лаборатории.	приготовления микропрепаратов. Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
2	Антропология.	1	Творческая мастерская «Лента времени»	Набор палеонтологических находок "Происхождение человека". Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/ .
3	Ископаемые останки в науке палеонтология.	1	Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание	Коллекция "Палеонтологическая". Презентация.
4	Библиографы. Интересные факты из жизни ученых.	1	Творческая мастерская «Великие естествоиспытатели»	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов): http://fcior.edu.ru/ . Картотека великих естествоиспытателей.
5	Почувствуй себя ученым.	1	Творческий проект «Наблюдаем и исследуем»	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/
	Раздел 2. Клетки и ткани.	4		
6	Исследователи, открывающие	1	Лабораторная работа №1 «Изучение	Микроскоп с комплектом для

	невидимое.		строения микроскопа»	приготовления микропрепаратов.
7	Цитология-наука о клетке.	1	Творческая мастерская «Создание модели клетки из пластилина»	
8	Гистология-наука о тканях.	1	Лабораторная работа №2 «Строение тканей животного организма»	Микроскоп. Набор готовых микропрепаратов.
9	Биохимия.	1	Лабораторная работа №3 «Химический состав клеток»	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
	Раздел 3. Основы систематики.	5		
10	Классификация организмов. Основы систематики.	1	Творческая мастерская «Классификация живых организмов»	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/ .
11	Эволюционное учение.	1	Творческая мастерская «Живое из живого» (опыт Реди)	Презентация.
12	Вирусология- в ногу со временем.	1	Творческая мастерская «Портрет вируса»	Презентация. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов): http://fcior.edu.ru/ .
13	Бактериология.	1	Творческая мастерская «Изготовление	Модель бактериальной клетки, презентация.

			бактерий»	
14	Наука о грибах микология.	1	Лабораторная работа №4 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»	Микроскоп с комплектом для приготовления микропрепаратов.
	Раздел 4. Растения.	9		
15	Изучаем растения ботаника.	1	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»	Гербарии.
16	Фенология раздел ботаники. Натуралисты.	1	Экскурсия «Живая и неживая природа»	Энциклопедия растений: http://www.greeninfo.ru/
17	Юные фенологи.	1	Лабораторная работа №5 «Развитие семени фасоли»	Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
18	Физиология.	1	Лабораторная работа №6 «Исследование процесса испарения воды листьями»	Цифровая лаборатория
19	Альгология - наука о водорослях.	1	Лабораторная работа №7 «Строение водорослей»	Энциклопедия растений: http://www.greeninfo.ru/ Презентация.
20	Развитие физиологии растений.	1	Лабораторная работа №8 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»	Цифровая лаборатория
21	Наука о деревьях	1	Экскурсия «Изучение состояния	

	дендрология.		деревьев»	
22	Цветоводство.	1	Творческая мастерская «Создание клумбы»	Презентация.
23	Фольклористы.	1	Творческая мастерская «Знакомство с растениями легенд»	Интернет-ресурсы.
	Раздел 5. Животные.	6		
24	Наука зоология.	1	Лабораторная работа №9 «Наблюдение за передвижением животных»	Презентация. Животные: http://www.theanimalworld.ru/ . Коллекции и влажные препараты.
25	Зоология и протозоология.	1	Лабораторная работа №10 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Микроскоп. Набор готовых микропрепаратов
26	Зоогеография как наука.	1	Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах	Презентация.
27	Поведение в биологии этология.	1	Лабораторная работа №11 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Животные: http://www.theanimalworld.ru/
28	Орнитология изучает птиц.	1	Творческая мастерская Изготовление кормушек	Интернет-ресурсы.

29	Следуем по стопам животных.	1	Творческая мастерская «Узнай по контуру животное» (игра)	Презентация.
	Раздел 6. Основы экологии.	5		
30	Становление экологии.	1	Творческая мастерская «Кто, где живет?» (игра)	Презентация.
31	Природные сообщества.	1	Творческая мастерская «Лента природных сообществ»	Электронные таблицы.
32	Искусственная экосистема Аквариум.	1	Творческая мастерская «Создание макета аквариума»	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: http://school-collection.edu.ru/
33	Развитие экотуризма в России.	1	Творческая мастерская Виртуальное путешествие по Красной книге	Презентация. Каркаралинский Национальный Природный Парк: http://karkaralinsk-park.ru/
34	Итоговая конференция	1	Мини-конференция	