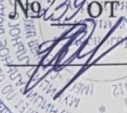



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД ДЕСНОГОРСК» СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

<p>Принята На заседании Педагогического совета МБОУ «Средняя школа № 2» г. Десногорска Протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 20<u>23</u>г.</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ «Средняя школа № 2» г. Десногорска Приказ № <u>239</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 20<u>23</u>г.  О.А. Конохова</p> 
---	--

Дополнительная
общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной
технологической направленности
«Живая лаборатория»
(с использованием оборудования естественно-
научной технологической направленности центра «Точки роста»)

Возраст обучающихся: 5-6 класс

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Худобкина Надежда Сергеевна
учитель биологии

г. Десногорск, 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Живая лаборатория» по биологии естественнонаучного направления разработана для учащихся 5-го класса в рамках «Точки роста» и составлена на основе :

- Федерального Закона № 273 от 29.12.2012г. «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Минпросвещения России от 01.03.2019 N P-20 "Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест, в том числе рекомендации к обновлению материально-технической базы, с целью реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах"

Дополнительная образовательная программа «Живая лаборатория» относится к программам **познавательно-исследовательской направленности**, так как ее целью является **формирование у ребёнка исследовательских навыков и способность самостоятельного поиска информации.**

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста», с применением цифровой лаборатории и цифрового микроскопа.

При разработке программы использовались следующие материалы:

- Мухин В.А. Биологическое разнообразие. Из-во « Феникс», 2013г.;
- Лазаревич С. В. Ботаника. Из-во « ИВЦ . Минфина», 2012г.
- Родионова А.С., Скупченко В.Б., Мальшева О.Н . Ботаника, Из-во « Академия», 2012г.;
- Зайчикова С.Г., Барабанов Е.И. Ботаника. Из-во « ГЭОТАР Медиа», 2013г.;
- ресурсы Интернет

Ключевым звеном в изучении биологии является натуралистический подход и практическая деятельность. На данной стадии очень важно помочь пятикласснику 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.

На биологию в 5 классах выделен всего 1 час и этого порой не хватает для проведения лабораторных работ и других занятий с практической направленностью, но по программе спланировано большое количество лабораторных работ, поэтому возникла идея создания данного объединения.

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 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 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».

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

Рабочая программа рассчитана на 68 часов в год (34 учебных недели), в неделю - 2 часа.

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.

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала. На уроках биологии в 5 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 «Живая лаборатория» в 5 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.

Планируемые результаты освоения кружка « Живая лаборатория»

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), эстетическое 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	
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; 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; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
	Различение на таблицах частей и организмов 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.
В ценностно-ориентационной сфере	Знание основных правил поведения в природе
	Анализ оценки последствий деятельности человека в природе
В сфере трудовой деятельности	Знание и соблюдение правил работы в кабинете ТОЧКИ РОСТА
	Соблюдение ТБ и правил работы в лаборатории с биологическими приборами и

	инструментами (колбы, пробирки, предметные стекла, препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
В сфере физической деятельности	Освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними
В сфере эстетической деятельности	<p>Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы</p> <p>Каждое занятие построено на том, что ученик может почувствовать себя в роли ученого биолога, занимающегося различными направлениями биологии:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 и его происхождения, развития. -Бактериология- наука о бактериях; - Биogeография- наука изучает закономерности географического распространения и распределения организмов; - Биogeоценология- научная дисциплина, исследующая строение и функционирование биogeоценозов; - Дендрология- раздел биологии, предметом изучения которого являются деревья; - Систематика- научная дисциплина- о классификации живых организмов; - Микология- наука о грибах; - Морфология изучает внешнее строение организма;

- Наука о водорослях- альгология; - Орнитология- раздел зоологии, посвященный изучению птиц.
--

3. Содержание курса

Введение. Знакомство с лабораторией.

Фенология- раздел ботаники.

Натуралисты. Антропология.

Юные фенологи. Почувствуй себя ученым.

Исследовали, открывающие невидимое.

Цитология- наука о клетке.

Гистология- наука о тканях.

Биохимия.

Физиология.

Эволюционное учение (опыт Реди).

Библиографы.

Интересные факты из жизни ученых.

Классификация организмов. Основы систематики.

Вирусология- в ногу со временем.

Бактериология.

Альгология- наука о водорослях.

Зоология и протозоология.

Наука о грибах- микология.

Орнитология- наука изучает птиц.

Становление экологии.

Развитии физиологии растений.

Искусственная экосистема- аквариум.

Природные сообщества.

Зоогеография как наука.

Наука о деревьях — дендрология.

Итоговое занятие- защита проектов.

4. Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Дата проведения	Тема занятия	Содержание	Планируемы результаты
1		Введение. Знакомство с лабораторией	ТБ при работе с оборудован в лаборатории	Выбор тем проектов уч-ся
2		Фенология- раздел ботаники. Натуралисты	Экскурсия « Живая и неживая природа»	Отчёт об экскурсии (сравнение объектов живой и неживой природы, формулирование вывода о различиях тел живой и неживой природы)
3		Антропология	Творческая мастерская « Лента времени»	Лента времени, как доказательство эволюции человека (жизнь человека на разных этапах его развития)
4		Юные фенологи	Л/р №1 « Развитие семени фасоли»	Макет этапов развития семени фасоли
5		Почувствуй себя ученым	Творческая мастерская « Наблюдаем и исследуем»	Презентация опыта работы групп
6		Исследователи, открывающие невидимое	Л/р №2 « Изучение строения микроскопа»	Алгоритм работы с микроскопом.
7		Цитология- наука о клетке	Творческая мастерская « Создай модель клетки из пластилина»	Модель клетки
8		Гистология- наука и тканях	Л/р №3 « Строение тканей живого организма»	Презентация « Строение тканей своих наблюдений под

				микроскопом»
9		Биохимия	Л/р №4 « Химический состав растений»	Кластер (по результатам опыта)
10		Физиология	Л/р №5 « Исследование испарения воды листьями»	Кластер (по результатам опыта)
11		Эволюционное учение	Творческая мастерская « Живоеиз живого» (опыт Реди)	Фотоотчет
12		Библиографы. Интересные факты из жизниученых.	Творческа я мастерска я «Великие естествоисп ытатели»	Картотека великих естествоиспытате лей
13		Классификация организмов. Основы систематики	Творческа я мастерска я «Классификац ияживых организмов»	Конструкто рЦарств живой природы как наглядного пособия для классифика ции живых организмов
14		Вирусология- в ногу со временем.	Творческая мастерская «Портрет вируса»	Фотоколлекция, выставка рисунков, презентация
15		Бактериология	Творческая мастерская «Изготовление бактерий»	Модель бактериальной клетки, презентация
16		Альгология- наука о водорослях.	Лабораторна яработа №6 «Строение водорослей »	Кластер, биологически йрисунок, презентация

17		Зоология и протозоология.	Л/р №7 «Рассматривание простейших под микроскопом»	Кластер, биологически й рисунок, презентация
18		Наука о грибах-микология.	Л/р №8 «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом»	Приготовление микропрепарата, фотографии, презентация
19		Орнитология- наука изучает птиц.	Творческая мастерская Изготовление кормушек	Выставка кормушек, презентация, фотоальбом
20		Становление экологии.	Творческая мастерская «Кто, где живет?»	Игра « Кто? Где живет?»
21		Развитие физиологии растений.	Лабораторная работа №9 «Влияния воды, света и температуры на рост растений»	Кластер, презентация
22		Искусственная экосистема- Аквариум.	Творческая мастерская «Создание аквариума»	Макет аквариума
23		Природные сообщества.	Творческая мастерская «Лента природных сообществ»	Лента природных сообществ
24		Зоогеография как наука.	Творческая мастерская Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах	Игра- пуганица

25		Наука о деревьях-дендрология.	Экскурсия «Изучение состояния деревьев»	Коллаж о деревьях
26		Поведение в биологии-этология.	Л/р №10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Дневник наблюдений
27		Фольклористы.	Творческая мастерская «Знакомство с растениями или животными»	Легенда
28		Ископаемые останки в науке палеонтология.	Творческая мастерская Работа с изображениями останков человека и их описание	Фотокаллаж
29		Изучаем растения-ботаника.	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»	Гербарий
30		Следуем по стопам животных.	Творческая мастерская «Узнай по контуру животное»	Игра
31		Наука зоология.	Л/р №11 «Наблюдение за передвижением животных»	Кластер, презентация

32		Цветоводство.	Творческа я мастерска я «Создани е клумбы»	Макет клумбу или кашпо
33		Развитие экотуризма в России.	Творческая мастерская Виртуально е путешествие по Красной книге	Маршрут виртуально й экскурсии
34		Итоговое занятие- защита проектов		