

Рассмотрена на
Педагогическом совете
(Протокол №6/23-24)
«14» февраля 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Зеленая лаборатория»

для обучающихся 5 класса

(с использованием средств обучения и воспитания
центра образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»)

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Общая характеристика учебного курса	3
Цели и задачи изучения учебного курса	3
Место учебного курса в учебном плане	4
Планируемые образовательные результаты	4
Оценка достижения планируемых результатов	5
Содержание учебного курса	6
Тематическое планирование	7
Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Зеленая лаборатория» учитывает возрастные, общеучебные и психологические особенности младшего школьника. Программа курса внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» разработана для учащихся 5 класса в соответствии с ФГОС ООО. Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. С введением Федерального Государственного Образовательного Стандарта второго поколения воспитательный процесс должен строиться на основе развития у обучающихся психологической готовности к выбору, профессиональному и личностному самоопределению.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация программы курса внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности «Зеленая лаборатория».

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы. Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения. Зоология: Изучение одноклеточных животных. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на внешние раздражения. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям. Изучение строения рыб по влажным препаратам. Изучение строения птиц. Изучение строения млекопитающих по влажным препаратам. Водные животные. Теплокровные и холоднокровные животные. Человек и его здоровье: Изучение кровообращения. Реакция ССС на дозированную нагрузку. Зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена. Газообмен в лёгких. Механизм лёгочного дыхания. Реакция ДС на физическую нагрузку. Жизненная ёмкость легких. Выделительная, дыхательная и терморегуляторная функция кожи. Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Приспособленность организмов к среде обитания. Общая биология: Действие ферментов на субстрат на примере каталазы. Разложение H_2O_2 . Влияние pH среды на активность ферментов. Факторы, влияющие на скорость процесса фотосинтеза. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание. Выявление изменчивости у организмов. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Рабочая программа воспитания МБОУ СОШ №9 реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала внеучебного курса «Зеленая лаборатория». Эта работа осуществляется в следующих формах:

- пробуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через: демонстрацию обучающимся примеров ответственного, поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- обращение внимания на профессии, связанные с изучаемыми в данный момент темами;
- использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих исторических сведений, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым профессиям в общегражданском контексте.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория» соответствует целям ФГОС и обладает новизной для учащихся. Она заключается в том, что данный курс не изучается в школьной программе. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен 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. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, экскурсии. Программа курса «Зеленая 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. Программа рассчитана для обучающихся 5 класса, на 1 год обучения. На реализацию программы «Зеленая лаборатория» отводится 34 часа в год.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии.

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

- Формирование системы научных знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе.
- Формирование начальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере.
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов, и связи человека с ним.
- Формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; 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 растений.
- Формирование представлений о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования.
- Освоение приемов выращивания и размножения растений в домашних условиях и ухода за ними.

Материал курса 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 ученики отвечают на вопросы, приобретают не только умения работать с лабораторным оборудованием, но и описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный курс внеурочной деятельности «Зеленая лаборатория», является курсом внеурочной деятельности. Содержание курса структурно представлено разделами (тематическими линиями), обеспечивающими непрерывность изучения курса на протяжении всего курса обучения в 5 классе.

Изучение курса предполагает активную исследовательскую деятельность обучающихся, участие в научных мероприятиях, олимпиадах, в том числе основанную на межпредметной связи с такой дисциплиной, как «Биология».

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ 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 правил работы с биологическими приборами и инструментами (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 альтологией. Орнитология - раздел зоологии, посвященный изучению птиц.

ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Обучение ведется на безотметочной основе. Для реализации содержания обучения по данной программе основные теоретические положения сопровождаются выполнением лабораторных и практических работ, которые помогают обучающимся применять изученные правила на практике.

Формы работы: познавательная беседа, инструктаж, лабораторная работа, семинар, практикум, экскурсия.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5 класс». На уроках биологии в 5 классе 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 «Биологии» в 5 классе достаточно велико, поэтому введение курса «Зеленая лаборатория» в 5 классе будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА

	Тема занятия	Содержание	Планируемые результаты	Общее количество часов	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение. Почувствуй себя натуралистом	Экскурсия. Живая и неживая природа.	Уметь сравнивать объекты живой и неживой природы, делать вывод о различиях тел живой и неживой природы. Оформить отчёты об экскурсии.	1	познавательная беседа, инструктаж,	http://school-collection.edu.ru/
2	Почувствуй себя фенологом	Лабораторная работа. №1 Составление макета этапов развития семени фасоли.	Макет этапов развития семени фасоли	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
3	Почувствуй себя исследователем, открывающим невидимое	Лабораторная работа №2. «Изучение строения микроскопа».	Таблица «Основные части микроскопа и их назначение». Отработать основные этапы работы с микроскопом. Уметь рассматривать готовый микропрепарат.	1	семинар	http://school-collection.edu.ru/
4	Почувствуй себя цитологом	Творческая мастерская. Создание модели клетки из пластилина.	Модель клетки. Устанавливать основные части клетки.	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
5	Почувствуй себя гистологом	Лабораторная работа №3. «Строение тканей животного организма».	Презентация «Строение тканей своих наблюдений под микроскопом».	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
6	Почувствуй себя биохимиком	Лабораторная работа №4. «Химический состав растений»	Опыты.	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
7	Почувствуй себя физиологом	Лабораторная работа №5. «Исследование процесса испарения	Опыт, письменный отчет, таблица или рисунок. Доказывать на основании процесса испарения воды листьями, что это свойства живого.	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/

		воды листьями».				
8	Почувствуй себя библиографом	Творческая мастерская. Создание картотеки великих естествоиспытателей.	Картотека великих естествоиспытателей. Выставка	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
9	Почувствуй себя вирусологом	Творческая мастерская. Создание собственной фотоколлекции, рисунки вирусов.	Фотоколлекция. Выставка. Находить в интернет – ресурсах фотографии.	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
10	Почувствуй себя бактериологом	Творческая мастерская. Изготовление бактерий из подручного материала.	Защита работы. Устанавливать основные части клетки бактерии. Находить отличия от клеток растений и животных.	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
11	Почувствуй себя альтологом	Лабораторная работа №6. «Строение многоклеточной водоросли спирогиры».	Рисунок. Определять особенности строения спирогиры. Умение применить полученные знания в реальной жизни.	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
12	Почувствуй себя протозоологом	Лабораторная работа №7. «Рассматривание простейших под микроскопом».	Модель простейшего из глины, пенопласта, вата, Называть клетки – организмы, выделять их общие признаки. Делать выводы. Пользоваться готовыми микропрепаратами.	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
13	Почувствуй себя микологом	Лабораторная работа №8. «Выращивание плесени, рассматривание её под микроскопом».	Фотографии в презентации. Проводить опыт, доказывающий что плесень – это грибы. Изготавливать микропрепарат.	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
14	Почувствуй себя орнитологом	Творческая мастерская. Подкармливание птиц зимой. Изготавливать самодельные	Фото птиц на кормушках. Записи своих наблюдения.	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/

		кормушки.				
15	Почувствуй себя аквариумистом	Творческая мастерская. Создание макета аквариума.	Создавать макет аквариума.	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
16	Почувствуй себя экологом	Творческая мастерская. Игра-домино «Кто, где живет»	Создать игру «Кто, где живет» и поиграть в начальной школе. Определять среды жизни организмов	1	семинар	http://school-collection.edu.ru/
17	Почувствуй себя физиологом	Творческая мастерская «Изучение влияния воды, света и температуры на рост растений (овес)»	Опыт и защита, таблица. Изучать и описывать влияние воды, света и температуры на рост растений. Делать выводы	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
18	Почувствуй себя исследователем природных сообществ	Творческая мастерская «Лента природных сообществ»	Лента, мини-конференция	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
19	Почувствуй себя зоогеографом	Творческая мастерская «Распределение организмов на карте мира, проживающих в разных природных зонах»	Создать игру-путаницу и работать с картой мира. Уметь размещать организмы по природным зонам	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
20	Почувствуй себя дендрологом	Экскурсия «Изучение состояния деревьев на экологической тропе»	Картотека и фотоколлаж деревьев. Научиться бережно относиться к природе. Изучить разнообразие деревьев. Уметь называть виды деревьев	1	экскурсия	http://school-collection.edu.ru/
21	Почувствуй себя этологом	Лабораторная работа № 10 «Наблюдение за поведением домашнего питомца»	Дневник наблюдений за домашним животным. Составить описание поведения домашнего питомца	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
22	Почувствуй себя фольклористом	Творческая мастерская	Работать с текстами легенд и народных сказаний, посвященным живым организмам	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/

		«Знакомство и работа с легендой о любом растении или животном»				
23	Почувствуй себя палеонтологом	Творческая мастерская № 17 «Работа с изображениями останков человека и их описание»	Фотоколлаж. Работать с изображениями и описаниями ископаемых останков человека	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
24	Почувствуй себя ботаником	Творческая мастерская «Изготовление простейшего гербария цветкового растения»	Гербарий цветкового растения. Определение органов цветкового растения и описание их функции	1	практикум	http://school-collection.edu.ru/
25 26	Почувствуй себя следопытом	Творческая мастерская. Создание биологической игротки «Узнай по контуру животное»	Игра биологического содержания. Дать такое описание организма, по которому другие могли бы определить, о ком идет речь	1	семинар	http://school-collection.edu.ru/
27 28	Почувствуй себя зоологом	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение за передвижением животных»	Приготовление микропрепарата. Сравнение передвижения разных одноклеточных организмов. Делать вывод о значении движения для животных	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
29	Почувствуй себя цветоводом	Лабораторная работа № 11 «Создание клумбы и правил ухода за ней»	Клумба или кашпо. Определять правила ухода за комнатными растениями	1	лабораторная работа	http://school-collection.edu.ru/
30	Почувствуй себя эготуристом	Творческая мастерская «Виртуальное путешествие по Красной книге».	Создать агитационные листки (плакаты) по Красной книге	1	семинар	http://school-collection.edu.ru/
31 -	Работа над проектом			1	практикум	http://school-collection.edu.ru/

34					
35	ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ - защита проектов			1	практикум http://school-collection.edu.ru/

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

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