

**Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования Пензенской области
Отдел образования администрации Белинского района
Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа села Студенки Белинского района Пензенской
области имени Алексея Ивановича Бородина»**

РАССМОТРЕНО
на заседании
педагогического совета
МОУ «СОШ с.Студенки
Белинского района им. А.И. Бородина»
Протокол №5 от 22.04 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МОУ «СОШ с.Студенки
Белинского района им. А.И. Бородина»

Левина В.В.
Приказ №44 от 23.04.2024г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ШАГИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНУЮ БИОЛОГИЮ»

(предмет, курс)

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Срок реализации программы: 1 год

Возраст обучающихся: 10 -14 лет

Составитель:
Лапшина Ирина Николаевна,
учитель биологии

с. Студенка
2024г.

Содержание:

1. Пояснительная записка.....	3
2. Учебный план.....	10
3. Учебно – тематический план.....	10
4. Содержание программы	13
5. Список литературы.....	17

I. Пояснительная записка

Дополнительное образование направлено на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и профессиональном совершенствовании.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Шаги в экспериментальную биологию» **естественно – научной направленности**, по уровню освоения является – стартовой, по форме организации – очной по степени авторства – модифицированной.

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24.07.1998 г. №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Стратегия развития образования в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. №996-р);
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями 05.09.2019 г.);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы): приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. №09-3242;
- "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20».
- Указ президента РФ «Об объявлении в РФ Десятилетия детства» от 29 мая 2017 года, № 240;

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся. Актуальность программы заключается также в разноуровневом подходе к её усвоению, что позволяет реализовать право каждого ребёнка на овладение компетенциями, знаниями и умениями в индивидуальном темпе, объёме и уровне сложности.

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Программа «Шаги в экспериментальную биологию» призвана не только формировать естественно – научную культуру, но и способствовать раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитию и поддержке его таланта. Программа «Шаги в экспериментальную биологию» предусматривает развитие практических умений и навыков проектно – исследовательской деятельности.

Новизна программы в применении конвергентного подхода в образовательном процессе. С точки зрения содержания она пронизана самыми разными областями науки – биология, химия, экология, социология и т.д. С педагогической точки зрения, включает весь спектр задач: интеллектуальных, моральных, эстетических, рабочих. Программа имеет модульную структуру и включает в себя следующие тематические модули: «Лаборатория Архимеда» - клеточное строение организмов, «Биология растений» изучение растительного мира; «Животные» - изучение животного мира; «Экология» - изучение влияния деятельности человека и экономики на окружающую среду, изучение механизмов по защите и предупреждению разрушения окружающей среды родного края.

Отличительные особенности программы:

- вариативность режимов освоения программы по темпу, объёму и уровню сложности;
- наличие в программе системы многоуровневости (при проектировании программы был применен параллельный (сложно-структурированный) подход, который предусматривает «расслоение» задач и предполагаемых результатов обучения в зависимости от уровня освоения программы, усложнение учебного плана);

- наличие средств и разнообразие методов диагностики индивидуальных особенностей и достижений обучающегося;
- возможность работы в различных режимах (офлайн, онлайн на платформе Zoom, по индивидуальному образовательному маршруту.
- большой объем практики, возможность заниматься индивидуальной работой, способствующей более глубокому пониманию особенностей растительного и животного мира.

Педагогическая целесообразность заключается в применении на занятиях деятельностного подхода, который позволяет максимально продуктивно усваивать материал путём смены способов организации работы. Тем самым педагог стимулирует познавательные интересы обучающихся и развивает их практические навыки, для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории по биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов. В разделы программы включена исследовательская деятельность, коллективные практические занятия, способствующие развитию логического мышления, чередование коллективной и индивидуальной работы, свободный выбор вида деятельности способности планировать природоохранную деятельность, работы в коллективе. В процессе реализации программы применяются мультимедийные технологии, позволяющие обучающимся максимально погрузиться в образовательное пространство, Также обучающиеся имеют возможность присутствовать при проведении различных виртуальных опытов и исследований.

Цель и задачи программы

Цель программы: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся, расширение их кругозора и повышение мотивации к учению, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей.

Задачи:

- **образовательная:**
 - ознакомить детей с видовым разнообразием живых организмов, закономерностями природных явлений, основами природоведческих, краеведческих знаний;
 - сформировать навыки приобретения личного практического и теоретического опыта;
 - расширить кругозор, повысить интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества.
- **развивающая:**

- развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно - следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

- развивать интерес и желание к творчеству, саморазвитию и образованию;

- способствовать развитию интеллекта, коммуникативных способностей обучающихся;

- сформировать и развивать осознанное отношение к выполнению правил здорового и образа жизни, безопасного для человека и окружающей среды.

- воспитательная:

- развивать навыки коммуникации и коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся;

- сформировать ответственное отношение к исполнению обязанностей, пунктуальность, инициативность, коллективизм.

Возраст детей, участвующих в реализации программы: 10– 14 лет.

Сроки реализации: программа рассчитана на 1 год, объем – 34 часа.

Формы обучения и воспитания: теоретическое занятие, беседы, дискуссии, практическая работа, проектная деятельность, исследовательская деятельность, чат-занятие, веб-занятие, виртуальные экскурсии.

На занятиях применяются следующие формы воспитания: – тренинги, праздники, дискуссии, игры, тематические недели;

- природоохранные формы, акции, работа «зеленого» и «голубого» патрулей;

- проектно-исследовательские формы (олимпиады, создание проектов);
- просветительские формы (информационные часы, театрализованные мероприятия).

Организация образовательного процесса. Содержание и материал программы организован и распределен по уровням сложности: – начальный базовый (увеличивает объем программного материала, помогает глубже понять его, требует глубокого знания, умения решать проблемные ситуации в рамках программы); – продвинутый (предоставляется более углубленный материал в области химии, биологии прослеживается взаимосвязь и взаимовлияние на жизнь человека, данный уровень позволяет ребенку проявить себя самостоятельно в творческой работе). Каждый обучающийся имеет право на стартовый доступ к любому из представленных уровней программ.

Формы организации деятельности: групповая, индивидуальная, дистанционная.

Формы занятий: беседа, коллективные и индивидуальные исследования естественнонаучного направления, самостоятельная работа, выступление, участие в конкурсах, создание проектов и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Режим занятий.

Продолжительность академического часа- 45 минут. Перерыв между учебными занятиями -10 минут. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

При дистанционном режиме занятия проводятся 2 раза в неделю по 30 мин.

Наполняемость учебных групп: составляет 15 человек. Условия набора обучающихся: по принципу добровольности по заявлению обучающихся или их родителей (согласно возраста обучающихся)

Сроки обучения: начало обучения - сентябрь, окончание обучения - май.

Планируемые результаты программы

В результате освоения программы обучающиеся:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента

Познавательные:

- анализ и преобразование информации;
- преобразование познавательных задач в практические;
- выделение главного, осуществление выбора наиболее эффективных способов решения;
- прогнозирование результата.

Регулятивные: – планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условием её реализации в процессе познания;

- понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности;
- конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- самостоятельно учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом материале;
- вносить коррективы в действие после его завершения на основе оценки и учета характера сделанных ошибок;
- адекватно воспринимать предложения и оценку педагогов, товарищей и – родителей;
- готовность оценивать свой труд, принимать оценки одноклассников, педагогов, родителей.

Коммуникативные: – учитывать разные мнения и интересы и обосновывать свою позицию;

- приходить к общему решению в совместной работе (сотрудничать с – одноклассниками);
- сотрудничать со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях;
- не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Общая характеристика программы.

Программа носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Важнейшим приоритетом является формирование обще - учебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе разделены на теоретические и практические, могут носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. (3 часа)	3	2	1	Педагогическое наблюдение
2	Раздел 1. Лаборатория Архимеда (6 ч)	6	6	4	Отчет по практическим работам
3	Раздел 2. Биология растений (15 ч)	15	6	10	Отчет по практическим работам
4	Раздел 3. Животные (5 ч)	5	7	3	Отчет по практическим работам, буклет
5	Раздел 4. Экология (4 ч)	5	2	6	Сообщения, отчет по практическим работам
Итого		34	33	24	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела. Тема урока	Использование оборудования «Точка роста»	Кол часов
1	Введение (3 часа) План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ.	«Точка роста» — комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	1
2	Лабораторная работа №1 Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».	«Точка роста» — комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	1
3	Знакомиться с параметрами биологического эксперимента		1
4	Раздел 1. Лаборатория Архимеда (6 часов)		1

	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы.		
5	Лабораторная работа № 2 «Изучение устройства увеличительных приборов».	Микроскоп световой	1
6	Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых Лабораторный практик «Части клетки и их назначение».	Микроскоп световой	1
7	Техника приготовления временного микропрепарата Лабораторная работа №3 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковичы лука»	Микроскоп световой	1
8	Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов. Лабораторная работа №4«Ткани растительного организма».	Микроскоп световой использование готовых микропрепаратов	1
9	«Микромир вокруг нас»	Микроскоп световой	1
10	Раздел 2.Биология растений (15 часов) Дыхание и обмен веществ у растений. Лабораторная работа № 5 «Дыхание листьев»,	«Точка роста»— комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	1
11	Изучение механизмов испарения воды листьями. Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев».	«Точка роста»— комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	2
12	Испарение воды растениями. Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива».	«Точка роста»— комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	1
13, 14	Тургор в жизни растений. Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток.	«Точка роста»— комплект учебного оборудования	2

		Цифровая лаборатория "Архимед",	
15	Воздушное питание растений — фотосинтез. Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез».	«Точка роста» — комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	1
16	Кутикула. Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения».	«Точка роста» — комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	1
17	Условия прорастания семян. Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян».	«Точка роста» — комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	1
18, 19	Деление клеток. Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений»	Микроскоп световой Рассмотрение готового микропрепарата с делящимися клетками растения. изучить поведение хромосом во время фаз митоза	2
20	Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений»	Микроскоп световой Рассмотрение готового микропрепарата.	1
21, 22	Лист. Лабораторная работа № 14 «Обнаружение устьиц к листьях»	Микроскоп световой	2
23, 24	Вегетативное размножение растений Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».		2
25	Раздел 3. Животные (5 часов) Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в		1

	природе и жизни человека.		
26, 27	Простейшие Лабораторная работа «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	Микроскоп световой Рассмотрение готового микропрепарата амебы	2
28	Движение животных. Лабораторная работа «Наблюдение за передвижением животных».	Микроскоп световой	1
29	Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя. Лабораторная работа № 6 «Особенности внутреннего строения дождевого червя»		1
30, 31	Раздел 4 Экология (5 часов) Влияние экологических факторов на организмы. Экологический практикум «Влияние абиотических факторов на организмы».	Экскурсия	2
32, 33	«Микроклимат в классе» Экологический практикум «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса».	«Точка роста»— комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	2
34	«Микроклимат в классе» Экологический практикум освещенности «в разных зонах класса».	«Точка роста»— комплект учебного оборудования Цифровая лаборатория "Архимед"	1

Содержание программы

Введение. (3 часа)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ.

Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста».

Практические и лабораторные работы:

Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований»

Раздел 1. Лаборатория Архимеда (6 часов)

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент История изобретения микроскопа, его устройство и правила

работы. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых. Техника приготовления временного микропрепарата. Клетки, ткани и органы растений. Отличительные признаки живых организмов. Микромир вокруг нас.

Практические и лабораторные работы:

Лабораторная работа № 2 Лабораторный практикум «Изучение устройства увеличительных приборов».

«Части клетки и их назначение». Мини-исследование.

Раздел 2. Биология растений (15 часов).

Дыхание и обмен веществ у растений. Изучение механизмов испарения воды листьями. Испарение воды растениями. Тургор в жизни растений. Воздушное питание растений — фотосинтез. Кутикула. Условия прорастания семян. Деление клеток. Растения. Многообразие растений. Значение растений в природе и жизни человека. Вегетативное размножение растений

Практические и лабораторные работы:

Лабораторная работа №5 «Дыхание листьев», Лабораторная работа № 6 «Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев». Лабораторная работа №7 «Испарение воды листьями до и после полива». Лабораторная работа № 8 Тургорное состояние клеток. Лабораторная работа № 9 «Фотосинтез». Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». Лабораторная работа № 10 «Значение кутикулы и пробки в защите растений от испарения». Лабораторная работа № 11 «Условия прорастания семян». Значение воды и воздуха для прорастания семян». Лабораторная работа № 12 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений». Лабораторная работа № 13 «Обнаружение хлоропластов в клетках растений», Лабораторная работа № 14 «Обнаружение нитратов в листьях». Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений».

Раздел 3. Зоология (5 часов)

Животные. Строение животных. Многообразие животных, их роль в природе и жизни человека. Простейшие. Движение животных.

Тип кольчатые черви. Внутреннее строение дождевого червя.»

Практическая зоология

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Практическая работа «Классификация животных» Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Лабораторная работа № 15 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов». Лабораторная работа № 16 «Наблюдение за передвижением животных».

Раздел 4 Экология (5 часа)

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Экологический практикум: «Влияние абиотических факторов на организмы». «Определение запыленности воздуха в помещениях», «Измерение влажности и температуры в разных зонах класса» «Измерение освещенности в разных зонах класса»

Организационно-методические основы программы

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный - устное изложение, беседа, рассказ;
- наглядный - показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ и др.;
- практический - выполнение работ по инструкционным схемам и др.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно - иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Условия реализации программы.

Ресурсное обеспечение программы

Основные принципы, положенные в основу программы:

- принцип доступности, учитывающий индивидуальные особенности каждого ребенка, создание благоприятных условий для их развития;
- принцип демократичности, предполагающий сотрудничество педагога и обучающегося;
- принцип системности и последовательности – знания в программе даются в определенной системе, накапливая запас знаний, дети могут применять их на практике.

Методы работы:

- словесные методы: рассказ, беседа, сообщения – эти методы способствуют обогащению теоретических знаний детей, являются источником новой информации;
- наглядные методы: презентации, демонстрации рисунков, плакатов, коллекций, иллюстраций, виртуальные экскурсии;
- практические методы: изготовление рисунков, постеров, выполнение практических работ, творческих заданий, проектов. В реализации программы применяется метод проектов, как способ отслеживания результатов обучающихся.

Материально-техническое обеспечение Для проведения теоретических и практических занятий необходимы: – учебный кабинет; – компьютер; – проектор, – цифровые лаборатории «Точка роста», «Архимед»

Кадровое обеспечение Образовательную деятельность по данной Программе осуществляет педагог, имеющий высшее педагогическое образование по специальности «Химия, биология».

Педагогические требования.

Кабинет оснащен необходимым количеством индивидуальных рабочих мест и мест коллективного пользования.

Количество инструментов и материалов для работы должно обеспечивать возможность проведения фронтальных работ, условия их хранения – сохранность и безопасность при раздаче, использовании и уборке.

Комплекты учебных и наглядных пособий располагают таким образом, чтобы подготовка к использованию занимала на занятии минимум времени.

Материально техническая база.

Занятия в группе проводятся в учебном помещении, отвечающим санитарно-гигиеническим требованиям (сухое, теплое, просторное, с хорошим искусственным и естественным освещением).

Материально-техническое обеспечение программы осуществляется за счет следующих ресурсов, располагаемых учреждением:

Мебель: комплекты столов и стульев для индивидуальных рабочих мест детей и дополнительных рабочих мест коллективного пользования, стол и стул для педагога, классная доска, шкафы для хранения материалов, инструментов, наглядных пособий.

Методические материалы

Программа построена на последовательности обучения - от простого к сложному. Теоретические сведения сообщаются в форме познавательных бесед небольшой продолжительности. При объяснении новой темы применяется показ приемов выполнения и последовательности изготовления какого-либо элемента.

Воспитательный потенциал программы

В воспитательном блоке по данной образовательной программе основное внимание уделяется всестороннему гармоничному развитию обучающихся.

Организация воспитательного процесса.

Организация групповых занятий формирует у обучающихся дружеские,

доброжелательные отношения, учат сплочению детей, стимулируют взаимопомощь друг другу.

Профилактическая работа по формированию здорового образа жизни и предупреждению правонарушений среди обучающихся.

При планировании работы по профилактике здорового образа жизни педагогом ставятся следующие задачи:

- создание благоприятного микроклимата для обучающихся;
- всестороннее развитие способностей, творческой и социальной активности обучающихся;
- воспитание духовно-нравственных ценностей;
- организация работы с обучающимися и их родителями;
- ведение работы, направленной на пропаганду ЗОЖ среди молодежи и её привлечению к занятиям культурой и спортом.

Формы подведения итогов:

Формой поведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной программы служат итоговые (контрольные) учебные занятия, защита проектов, участие в олимпиадах, конкурсах.

В течение учебного года по мере изучения тем программы педагог методом наблюдения, собеседования с обучающимися подводит предварительные итоги. Кроме этого, обучающийся представляют промежуточные результаты своей проектной деятельности

Интернет-ресурсы

1. https://moodledata.soiro.ru/eno/met_rec.pdf. Лабораторный практикум по биологии.
2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.
3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.
4. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
5. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов: [Электронный ресурс]. URL: <http://school-collection.edu.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).
6. Комнатное цветоводство: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.floriculture.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).

7. Научно-популярные и учебные фильмы: [Электронный ресурс]// Учебное видео. Экранизации. Биографии. URL: <http://school-collection.edu.ru/>. (Дата обращения: 28.03.2020).