

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АНДРЕАПОЛЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1

СОГЛАСОВАНО
методическим советом

Протокол № 1
от «19» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ АСОШ №1
Дергачева Т.Н.

«19» августа 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Живая лаборатория»

Направленность: естественно-научная
Общий объем программы в часах: 34 часа
Возраст обучающихся: 12 – 14 лет
Срок реализации программы: 2023 – 2024 год
Уровень: углубленный
Автор: учитель биологии Заваткина Т.А.
Рег. №

Тверь - 2023 г.

Информационная карта программы

Наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Живая лаборатория»
Направленность	естественно-научная
Разработчик программы	Завалкина Т.А.
Общий объем часов по программе	34 часа
Форма реализации	очная
Целевая категория обучающихся	от 12 до 14 лет
Аннотация программы	<p>Данная программа направлена на формирование интереса обучающихся к созданию условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности</p> <p>Методика программы состоит из практических и лабораторных работ, экскурсий, экспериментов, наблюдений, коллективных и индивидуальных исследований</p>
Планируемый результат реализации программы	<p>По итогам обучающиеся получают:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знания: выделение существенных признаков биологических объектов и процессов - Навыки: умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Живая лаборатория» составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства просвещения Российской Федерации РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Направленность программы – естественно - научная. Данная программа направлена на обучение детей 12-14 лет с целью пробудить у них интерес к изучению природы, живых организмов. Программа направлена на формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Актуальность программы обусловлена требованиями общества на воспитание всесторонне развитого ученика, способствует раскрытию его внутреннего потенциала.

Программа ориентирована на воспитание развитой личности.

Развитие внутреннего потенциала личности, обучающегося при освоении данной программы, происходит, преимущественно, за счёт прохождения через внеурочную деятельность.

Цель реализации программы: формирование у обучающихся навыков для успешного освоения практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Обучающие:

- обеспечить формирование основ исследовательской деятельности;
- обеспечить формирование и приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов.

Развивающие:

- развивать личностные компетенции, таких как развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- расширять круг интересов, развивать самостоятельность, аккуратность, ответственность, активность, критическое и творческое мышление при работе индивидуально и в команде, при выполнении индивидуальных и групповых заданий по биологии.

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию, трудолюбие;
- обеспечивать формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.

Новизна программы, в отличие от существующих программ по биологии, обеспечивается тем, что дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Живая лаборатория», реализуемая на базе МОУ АСОШ №1, предоставляет возможность организовать образовательный процесс на основе установленных требований, сохраняя основные подходы и технологии в организации образовательного процесса. В тоже время, педагог-наставник может наполнять программу новыми материалами для исследовательской деятельности.

Отличительной особенностью данной программы является то, что при реализации учебного плана программы планируется исследовательская деятельность.

Функции программы

Образовательная функция заключается в организации обучения, направленного на формирование знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Компенсаторная функция программы реализуется посредством чередования различных видов деятельности обучающихся, характера нагрузок, темпов осуществления деятельности.

Социально-адаптивная функция программы состоит в том, что каждый обучающийся отработывает навыки взаимодействия с другими участниками программы, преодолевая проблемно-конфликтные ситуации,

переживая успехи и неудачи, вырабатывает индивидуальный способ самореализации, успешного существования в реальном мире.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся в возрасте 12 – 14 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к биологии.

Количество обучающихся в группе - 15 человек.

Форма обучения: очная

Уровень программы: базовый

Форма реализации образовательной программы: 2023-2024 уч.год

Организационная форма обучения: групповая.

Режим занятий: занятия с обучающимися проводятся 1 раз в неделю по 45 минут.

При организации учебных занятий используются следующие **методы обучения:**

По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся:

- *словесный* – беседа, лекция, обсуждение, рассказ, анализ;
- *наглядный* – показ, просмотр видеofilьмов и презентаций;
- *практический* – самостоятельное выполнение заданий.

По степени активности познавательной деятельности обучающихся:

- *объяснительно-иллюстративные* – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- *репродуктивный* – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- *исследовательский* – овладение обучающимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы.

По логичности подхода:

- *аналитический* – анализ этапов выполнения заданий.

По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:

- *частично-поисковый* – обучающиеся участвуют в коллективном поиске в процессе решения поставленных задач, выполнении заданий досуговой части программы;
- метод проблемного обучения;
- метод дизайн-мышления;
- метод проектной деятельности.

Возможные формы проведения занятий:

- на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация;
- на этапе практической деятельности – практическая работа;
- на этапе освоения навыков – творческое задание;
- на этапе проверки полученных знаний – отчет о проделанной работе.

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;
- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
- способность адекватно воспринимать оценку педагога и сверстников;
- умение различать способ и результат действия;
- умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
- способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- умение осваивать способы решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом.

Познавательные универсальные учебные действия

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;

- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение аргументировать свою точку зрения;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
 - умение планировать учебное сотрудничество с педагогом-наставником и сверстниками: определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
 - умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
 - умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
 - владение монологической и диалогической формами речи.

Компетентный подход реализации программы позволяет осуществить формирование у обучающегося как личностных, так и профессионально-ориентированных компетенций через используемые формы и методы обучения, нацеленность на практически результаты.

В процессе обучения по программе у обучающегося формируются:

универсальные компетенции:

- умение работать в команде в общем ритме, эффективно распределяя задачи;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- умение ставить вопросы, выбирать наиболее эффективные решения задач в зависимости от конкретных условий;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- способность творчески решать технические задачи;
- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

предметные результаты:

В результате освоения программы, обучающиеся должны *знать*:

- существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;

- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

В результате освоения программы, обучающиеся должны *уметь*:

- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

В результате освоения программы, обучающиеся должны *владеть*:

- лабораторным оборудованием
- методикой работы в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Мониторинг образовательных результатов

Система отслеживания, контроля и оценки результатов обучения по данной программе имеет три основных критерия:

1. Надежность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов и типовых решений в сфере естественно-научной деятельности.
2. Сформированность личностных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере естественно-научной деятельности.
3. Готовность к продолжению обучения в сфере естественно-научной деятельности – определяется как осознанный выбор более высокого уровня освоения выбранного вида деятельности.

Способы определения результативности реализации программы и формы подведения итогов реализации программы

В процессе обучения проводятся разные виды контроля результативности усвоения программного материала.

Текущий контроль проводится на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося, процессом формирования компетенций. Текущий контроль успеваемости носит безотметочный характер и служит для определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки плана работы с группой.

Периодический контроль проводится по окончании изучения каждой темы в виде представления практических результатов выполнения заданий. Конкретные проверочные задания разрабатывает педагог с учетом возможности проведения промежуточного анализа процесса формирования компетенций. Периодический контроль проводится в виде зачета.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения.

Формами контроля могут быть: педагогическое наблюдение за ходом выполнения практических заданий педагога, анализ на каждом занятии качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный и письменный опрос.

Итоговая аттестация – проводится в конце года с целью оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы после завершения ее изучения.

В процессе проведения итоговой аттестации оценивается результативность освоения программы.

Критерии оценивания приведены в таблицах 1 и 2..

Таблица 1

Критерии оценивания сформированности компетенций

Уровень	Описание поведенческих проявлений
1 уровень - недостаточный	Обучающийся не владеет навыком, не понимает его важности, не пытается его применять и развивать.
2 уровень – развивающийся	Обучающийся находится в процессе освоения данного навыка. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике.
3 уровень – опытный пользователь	Обучающийся полностью освоил данный навык. Обучающийся эффективно применяет навык во всех стандартных, типовых ситуациях.
4 уровень – продвинутый пользователь	Особо высокая степень развития навыка. Обучающийся способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.
5 уровень – мастерство	Уровень развития навыка, при котором обучающийся становится авторитетом и экспертом в среде

	сверстников. Обучающийся способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка.
--	--

Таблица 2

Критерии оценивания уровня освоения программы

Уровни освоения программы	Результат
Высокий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

2. Содержание программы

2.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Живая лаборатория»

№ п/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение	1	1	
2	Лаборатория Левенгука	5	2	3
3.	Практическая ботаника	8	3	5
4.	Практическая зоология	8	4	4
5.	Биопрактикум	12	5	7
	Количество и название указываете по вашей программе	34	15	19
	Итого	34 часа		

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Живая лаборатория»

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Кол-во часов, всего	в том числе		Форма аттестации/ контроля
			теория	практика	
1	Введение	1	1		Инструктаж
2	Лаборатория Левенгука	5			
2.1	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование		1		Ответы обучающихся в процессе диалога
2.2	Знакомство с устройством микроскопа.			1	Результаты выполнения индивидуальных и

					групповых заданий
2.3	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов		1		Ответы обучающихся в процессе диалога
2.4	Техника биологического рисунка Приготовления микропрепаратов			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
2.5	Мини-исследование «Микромир»			1	Мини-проект
3	Практическая ботаника	8			
3.1	Фенологические наблюдения «Осень в жизни растений»		1		Ответы обучающихся в процессе диалога
3.2	Техника сбора, высушивания и монтажки гербария			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
3.3	Определяем и классифицируем		1		Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
3.4	Морфологическое описание растений			1	Результаты

	ий				выполнения индивидуальных и групповых заданий
3.5	Определение растений в безлиственном состоянии			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
3.6-3.7	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»		1	1	Мини-проект
3.8	РедкиерастенияТверской области			1	Мини-проект
4.	Практическая зоология	8			
4.1	Система животного мира		1		Ответы обучающихся в процессе диалога
4.2	Определяем и классифицируем			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
4.3	Определяем животных по следам и контуру			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий

4.4	Определение экологической группы животных по внешнему виду		1		Ответы обучающихся в процессе диалога
4.5	Практическая орнитология. Мини-исследование «Птицы на кормушке»			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
4.6-4.7	Проект «Красная книга Тверского региона»		1	1	Мини-проект
4.8	Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»		1		Ответы обучающихся в процессе диалога
5	Биопрактикум	12			
5.1	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.		1		Лекция
5.2	Источники информации		1		лекция
5.3	Как оформить результаты исследования		1		лекция
5.4	Физиология растений			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
5.5	Физиология растений			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий

					групповых заданий
5.6	Микробиология			1	Ответы обучающихся в процессе диалога
5.7	Микология			1	Ответы обучающихся в процессе диалога
5.8	Экологический практикум.			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
5.9	Экологический практикум.			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий
5.10-5.11	Подготовка к отчетной конференции		2		
5.12	Отчетная конференция			1	Результаты выполнения индивидуальных и групповых заданий

	Итого	34 часа	15	19	
--	--------------	----------------	-----------	-----------	--

2.3 СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Живая лаборатория»

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Кол-во часов, всего	Содержание занятия
1	Введение	1	Проводится инструктаж, озвучиваются цели и задачи курса
2	Лаборатория Левенгука	5	Знакомство с лабораторным оборудованием, увеличительными приборами. Работа по приготовлению микропрепаратов.
3	Практическая ботаника	8	Фенологические наблюдения за растениями, изготовление гербария, изучение морфологических и физиологических особенностей растений.
4	Практическая зоология	8	Фенологические наблюдения за животными, изучение видового разнообразия птиц. Определение животных по контуру и по следам.
5	Биопрактикум	12	Практические работы и подготовка мини-проектов .
	Итого	34 часа	

2.4. Календарный учебный график реализации программы

Год обучения	Название раздела, модуля, темы	Количество часов			Количество учебных		Даты начала и окончания	Продолжительность каникул
		все го	теория	практика	недель	дней		
1	Введение	72	21	51			04.09.2	

							308..09. 23	
2	Лаборатория Левенгука	5	2	3			11.09.2 3 13.10.2 3	
3	Практическая ботаника	8	3	5			16.10.2 315.12. 23	7 дней ноябрь
4	Практическая зоология	8	4	4			18.12.2 3 17.02.2 4	10 дней, январь 2024
5	Биопрактикум	12	5	7			19.02.2 4 15.05.2 4	7 дней март

2.

3. Организационно-педагогические условия реализации 4. дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Живая лаборатория»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа реализуется на базе МОУ АСОШ №1

Для занятий необходимо помещение – учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами.

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1.	Профильное оборудование	
1.1	Микроскоп световой	10
1.2	Цифровые лаборатории по биологии, экологии	3
1.3	Ноутбук	1
2.	Компьютерное оборудование	
2.1	Компьютер	1
2.2	Экран	1
3.	Презентационное оборудование	
3.1	Презентации по курсу «Биология», «Зоология»	
3.2		
4.	Программное обеспечение	
4.1		

3.2 Информационное обеспечение Список рекомендованной литературы

Для педагога

1. Дольник В. Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека как млекопитающего, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 2006.
3. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 1988.
4. Петров В. В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. - 2-е изд., доп. — М.: Просвещение, 2009.

Для обучающегося

1. Самкова В. А. Мы изучаем лес. Задания для учащихся 5-7 классов // Биология в школе. - 2003. - №7; 2014. - №1, 3, 5, 7.
2. Чернова Н. М. Лабораторный практикум по экологии. — М.: Просвещение, 2006.

Электронные образовательные ресурсы и интернет-ресурсы

1. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
2. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
3. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
4. <http://www.ecosystema.ru> — экологическое образование детей и изучение природы России.

3.3 Использование дистанционных образовательных технологий при реализации программы

3.4 Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог Завалкина Татьяна Алексеевна, имеющая высшее образование и переподготовку по профилю педагогической деятельности, и опыт работы с обучающимися отвечающий квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог дополнительного образования».

3.5 Методическое обеспечение

Особенности организации образовательной деятельности

Работа с обучающимися построена следующим образом: теория - практика

Практика показывает, что именно такая модель взаимодействия с детьми максимально эффективна, дети учатся с радостью.

После основного теоретического курса организуется обучение на практике.

Методы образовательной деятельности

В период обучения применяются такие методы обучения и воспитания, которые позволят установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.
- проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;
- закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков;
- диалоговый и дискуссионный.

Приемы образовательной деятельности:

- соревнования и конкурсы,
- наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),
- создание творческих работ.

Занятие состоит из теоретической (лекция, беседа) и практической части, создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Основные образовательные процессы: решение учебных задач на базе современного оборудования, формирующих способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций; соревнования и конкурсы

Основные формы деятельности:

- познание и учение: научная.
- общение: ученик-ученик, ученик-учитель.
- игра: ролевая.
- труд: коллективный.

Форма организации учебных занятий:

- беседа;
- лекция;
- соревнование;
- экскурсия;
- индивидуальная защита проектов;
- творческая мастерская;

Типы учебных занятий:

- первичного ознакомления с материалом;
- усвоение новых знаний;
- комбинированный;
- практические занятия;
- закрепление, повторение;
- итоговое.

Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие способностей у обучающихся: формирование способов активной познавательной деятельности

Результатом усвоения обучающимися программы является: зачет

Учебно-методические средства обучения:

- специализированная литература;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование и другое по вашему направлению.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет

Педагогические технологии

В процессе обучения по программе используются разнообразные педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.