

Управление образования муниципального образования город-курорт Анапа
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная
общеобразовательная школа №17 имени трижды героя Советского Союза имени
Александра Ивановича Покрышкина

Принято на заседании
педагогического совета
от « 30 » 08 2024г
Протокол № 1



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

«ЧУДЕСА НАУКИ»

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 1 год, 68 часов
Возрастная категория: от 8 до 11 лет
Состав группы: до 15 человек
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе: 72653

Автор- составитель:
Степанова Лариса Юрьевна
Учитель начальных классов
МБОУ ООШ №17 им. А.И.Покрышкина

г.Анапа, 2024г.

ПАСПОРТ
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
естественно-научной направленности
«Чудеса науки»

Наименование муниципалитета	Муниципальное образование город-курорт Анапа
Наименование организации	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная общеобразовательная школа № 17 им.А.И.Покрышкина
ID-номер программы в АИС «Навигатор»	72653
Полное наименование программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Чудеса науки»
Механизм финансирования (бюджет, внебюджет)	Бюджет
ФИО автора (составителя) программы	Степанова Лариса Юрьевна
Краткое описание программы	Программа направлена на привлечение детей к изучению естественных наук, исследовательской деятельности и объяснять происходящее в природе.
Форма обучения	Очная
Уровень содержания	Ознакомительный
Продолжительность освоения (объём)	1 год
Возрастная категория	8 – 11 лет
Цель программы	Создание условий для успешного освоения обучающимися практической составляющей исследовательской деятельности.
Задачи программы	<p><i>Образовательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -Способствовать формированию умений применять научные методы для изучения окружающего мира. - способствовать формированию системы научных знаний о живой природе и начальных представлениях о биологических, физических объектах, процессах, явлениях, закономерностях; - способствовать получению опыта использования научных методов, для проведения экспериментов; - способствовать формированию представлений о взаимосвязи происходящих в природе процессов; - дать первичные знания по биологии, химии, физике.

	<p><i>Личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование познавательной активности ребенка; - приобретение новых знаний, умений, навыков, компетенций; - расширение кругозора обучающихся. <p><i>Метапредметные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве - строить сообщения, проекты в устной и письменной форме; - устанавливать простейшие причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
Ожидаемые результаты	<p>Познавательные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать научные методы изучения окружающего мира: наблюдение, сравнительно-описательный, экспериментальный. - осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом; - устанавливать простейшие причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений биологии, химии, физики; - высказывать простые суждений об объекте, его строении, свойствах и связях, о происходящих в природе процессах, явлениях, закономерностях; <p>Регулятивные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане; <p>Личностные универсальные учебные действия</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой задачи; - ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе самоанализ и самоконтроль результатов развития; <p>Метапредметные универсальные учебные действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить необходимую информацию для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве (энциклопедии, справочники и др); - строить сообщения на заданную тему, проекты в устной и письменной форме, обосновывать свою точку зрения, отвечать на поставленные вопросы;

	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать простейшие причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений; - уметь сотрудничать и оказывать необходимую помощь;
Особые условия (доступность для детей с ОВЗ)	Нет
Возможность реализации в сетевой форме	Нет
Возможность реализации в электронном формате с применением дистанционных технологий	Нет
Материально-техническая база	Доска магнитно-маркерная; проектор или интерактивная панель; компьютер, принтер, сканер, мультимедиапроектор; набор для проведения опытов; микроскоп, магниты, набор демонстрационный, рабочая тетрадь

Содержание

1. Титульный лист программы.....	1
1.1. Паспорт программы	2-4
Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».....	6
2. Пояснительная записка программы:	
2.1. Направленность.....	6
2.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.....	6
2.3. Формы обучения.....	7-8
2.4. Режим занятий.....	8
3. Цель и задачи программы.....	8
4. Учебный план.....	9-11
5. Содержание программы.....	11-14
6. Планируемые результаты.....	14-17
Раздел 2. «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».....	16
7. Календарный учебный график.....	16-20
8. Раздел программы «Воспитание».....	20-21
9. Условия реализации программы.....	20
10. Формы аттестации.....	20
11. Методические материалы	21-23
12. Оценочные материалы.....	23
Список литературы.....	23
Приложения №1.....	24

Нормативно-правовая база

Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты».

2. Пояснительная записка программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа в области естественно-научного направления «Чудеса науки» (далее – Программа) является основным документом, определяющим направленность, содержание и воспитательный процесс курса образовательного центра «Точка роста» на базе МБОУ ООШ №17 им. А.И.Покрышкина (далее – Учреждение).

Программа учитывает особенности реализации образовательных программ в области естественно-научного направления,

- в соответствии с требованиями статьи 84 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Программа составлена с учетом основных положений и требований нормативных и правовых документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022г. № 678-р;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Москва, 2015г. – информационное письмо 09-3242 от 18.11.2015г.;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, Краснодар, 2020г. – информационное письмо 47.01-13-6067/20 от 24.03.2020;

- Устава МБОУ ООШ №17 им. А.И.Покрышкина и других внутренних нормативных правовых актов.

2.1. Направленность

Направленность программы: естественнонаучная

Отличительной особенностью программы является то, что упор в образовательном процессе сделан на создание условий для успешного освоения обучающимися навыков практической составляющей исследовательской деятельности. Программа способствует формированию базовых знаний, умений и навыков в области биологии, физики, химии, окружающего мира, живой и неживой природы, становлению устойчивого познавательного интереса.

2.2. Новизна

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.

Актуальность программы обусловлена необходимостью повышения мотивации детей младшего школьного возраста к занятиям в рамках естественнонаучной направленности и изучению биологических и других закономерностей, как одного из условий устойчивого развития окружающей среды и общества.

Новизна данной программы прежде всего отражается в совокупности выбранных тем, использованию наглядных опытов, углубленное изучение интересных детям данного возраста объектов, возможность найти ответы на интересующие их вопросы.

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Педагогическая целесообразность (это обоснование педагогических приемов, форм, средств и методов) данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Научный подход в изучении окружающей среды помогает ребенку помогает ребенку понять происходящие в окружающем мире процессы, появляется комфортное мироощущение и как следствие, развитие гармоничной личности.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей» С целью формированию интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся, создан курс «Чудеса науки».

Адресат программы. Программа курса «Чудеса науки» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии и экологии. Она предусмотрена для детей 1-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

2.3. Форма обучения.

Формы обучения – очная

Режим занятий – 2 раза в неделю по 40 мин.

Особенности организации образовательного процесса – в соответствии с учебным планом. На обучение могут быть приняты все желающие (8-11лет), независимо от уровня подготовки, физических данных.

- **состав группы** – постоянный;
- **занятия** – групповые;
- **виды занятий** – практические, лабораторные, творческие отчеты, экскурсии.

2.4. Режим занятий

Режим занятий: 2 раза в неделю по 40 минут. Занятие проводится в аудитории (классная комната), длительность - 40 минут.

3. Цель и задачи программы.

Цель программы: создание условий для успешного освоения обучающимися практической составляющей исследовательской деятельности.

Задачи программы:

Образовательные (предметные):

- способствовать формированию умений применять научные методы для изучения окружающего мира.
- способствовать формированию системы научных знаний о живой природе и начальных представлениях о биологических, физических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- способствовать получению опыта использования научных методов, для проведения экспериментов;
- способствовать формированию представлений о взаимосвязи происходящих в природе процессов;
- дать первичные знания по биологии, химии, физике и др.

Личностные:

- формирование познавательной активности ребенка;
- приобретение новых знаний, умений, навыков, компетенций;
- расширение кругозора обучающихся.

Меанпредметные:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом;

- строить сообщения на заданную тему, проекты в устной и письменной форме, обосновывать свою точку зрения, отвечать на поставленные вопросы;

- устанавливать простейшие причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;

4. Учебный план

Модуль 1. Учусь создавать проект (14ч)

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации, контроля
		всего	теория	практика	
1	Круг твоих интересов. Хобби. Увлечения.	1	1		Беседа
2	Выбор темы твоего проекта. Ты-проектант.	1	1		Опрос, беседа
3	Формулировка. Работа со словарями. Помощники в работе.	1	1		Опрос, беседа
4	Этапы работы над проектом	1	1		Опрос, беседа
5	Актуальность. Проблема. Гипотезы-предположения. Цель проекта.	1	1		Опрос, беседа
6	Цель проекта. Сбор информации для проекта.	1	1		Опрос, беседа
7	Обработка информации. Отбор значимой информации.	1	1		Наблюдение
8	Играем в ученых. Это интересно.	1		1	Беседа, игра
9	Творческая работа. Презентация.	1		1	Творческая работа
10	Значимость компьютера в создании проектов.	1	1		Опрос, беседа
11	Выступление перед знакомой и незнакомой аудиторией.	1		1	Творческая работа
12	Подготовка ответов на предполагаемые вопросы «из зала» по теме проекта	1		1	Творческая работа
13	Самоанализ. Работа над понятием «самоанализ»	1	1		Опрос, беседа
14	Жюри конкурса. Играем в ученых.	1		1	Беседа, игра
	Итого:	14	9	5	

Модуль 2. Приборы – помощники ученых (6ч)

1	Оборудование для научных исследований.	1	1		Опрос, беседа
2	Увеличительные приборы.	1		1	Практ раб., беседа
3	Измерительные приборы.	1	1		Знакомство, наблюдение
4	Лабораторное оборудование.	1	1		Опрос, беседа

5	Правила техники безопасности.	1	1		Беседа, практ. раб
6	Оформление хода эксперимента и его результатов».	1		1	Беседа, наблюдение
	Итого:	6	4	2	

Модуль 3. Вода и воздух (15 ч)

1	Воздух и его свойства.	1	1		Беседа
2	Значение воздуха для живых организмов.	1	1		Беседа
3	Атмосферное давление. Барометр.	1	1		Беседа
4	Температура воздуха.	1	1		Беседа
5	Осадки и их виды.	1	1		Беседа
6	Ветер. Работа ветра в природе.	1	1		Беседа
7	Загрязнение воздуха.	1	1		Выступления
8	Вода и ее свойства.	1		1	Практ. раб.
9	Вода - растворитель.	1		1	Практ. раб.
10	Растворы в природе.	1	1		Беседа, наблюдение
11	Использование воды человеком. Охрана воды.	1	1		Беседа
12-13	Творческий отчет.	2		2	Практ. раб.
14-15	Экскурсия, наблюдения в природе.	2		2	Практ. раб.
	Итого:	15	9	6	

Модуль 4. Почвы (17ч)

1.	Почва, ее образование.	1	1		Беседа
2.	Разнообразие почв.	1	1		Беседа
3.	Плодородие почвы. Обработка почвы.	1	1		Беседа
4.	Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв.	1	1		Беседа
5.	Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания.	1	1		Беседа
6.	Клеточное строение организмов. Клетка. Кто в земле живет? Знакомимся с биологической составляющей почвы.	1		1	Практ. раб.
7.	Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1		1	Практ. раб.
8.	Царства организмов. Причины сокращения организмов.	1		1	Практ. раб
9.	Загрязнение почвы. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.	1	1		Беседа
10.	Опыты. Воздух в почве.	1		1	Практ. раб.
11.	Опыты. Вода в почве	1		1	Практ. раб.
12.	Опыты. Органические вещества в почве.	1		1	Практ. раб.
13.	Опыты. Микроорганизмы в почве.	1		1	Практ. раб.
14.	Творческий отчет.	1		1	Твор. отч.
15.	Творческий отчет.	1		1	Твор. отч.
16-17	Экскурсия, наблюдения в природе	2		2	Наблюдение

	Итого:	17	6	11	

Модуль 5. Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (16 ч)

1	Организмы и условия их жизни.	1	1		Беседа
2	Микроорганизмы и человек	1	1		Беседа
3	Влияние окружающей среды на живые организмы.	1		1	Практ.раб
4	Бактерии.	1	1		Знакомство
5	Посев и наблюдение за ростом бактерий.	1		1	Практ.раб.
6	Грибы.	1		1	Практ.раб.
7	Дрожжи.	1		1	Практ.раб.
8	Водоросли.	1	1		Беседа
9	Микробиология – бактерии, плесень, грибы, водоросли.	1	1		Беседа
10	Полезные и вредные микроорганизмы.	1	1		Беседа
11	Практическая работа по использованию микроскопа при изучении организмов.	1		1	Практ.раб.
12	Зарисовка увиденного в микроскопе.	1		1	Практ.раб.
13-14	Защита проектов. Творческий отчет.	2		2	Твор.отч.
15-16	Экскурсия, наблюдения в природе.	2		2	Наблюдение
	Итого:	16	6	10	

5. Содержание учебного плана

Модуль 1. Учись создавать проект 14ч (теория:9ч, практика 5ч)

Тема 1. Теория. Круг твоих интересов. Хобби. Увлечения.

Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения)

Тема 2. Теория. Выбор темы твоего проекта. Ты-проектант.

Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта.

Тема 3. Теория. Формулировка. Работа со словарями. Помощники в работе.

Примеры удачных и неудачных проектов

Тема 4. Теория. Этапы работы над проектом.

Этапы проектной деятельности.

Тема 5. Теория. Актуальность. Проблема. Гипотезы-предложения. Цель проекта.

С чего начинается работа над проектом. Знакомство с понятиями «проблема»

Тема 6. Теория. Цель проекта. Сбор информации для проекта.

«Цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования.

Тема 7. Теория. Обработка информации. Отбор значимой информации.

Тема 8. Практика. Играем в ученых. Это интересно.

Представление результатов работы.

Тема 9. Практика. Творческая работа. Презентации.

«Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.

Тема 10. Теория. Значимость компьютера в создании проекта.

Методы сбора информации для осуществления проекта.

Тема 11. Практика. Выступления перед знакомой и незнакомой аудиторией.

Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров.

Тема 12. Практика. Подготовка ответов на предполагаемые вопросы «из зала» по теме проекта. (Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером)

Тема 13. Теория. Самоанализ. Работа над понятием «самоанализа».

(Использование речи, для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач)

Тема 14. Практика. Жюри конкурса. Играем в ученых.

Модуль 2. Приборы – помощники ученых 6ч (теория:4, практика: 2)

Тема 1. Теория. Оборудование для научных исследований. Гаджеты для ученых: какими стали современные. Научные приборы.

Тема 2. Практика. Увеличительные приборы. От лупы до микроскопа.

Микроскоп. Строение, правила работы, меры безопасности. Что можно рассмотреть. Виды микроскопов.

Тема 3. Теория. Измерительные приборы. Измерительные приборы для определения температуры, массы, скорости и др. Где и как используются.

Тема 4. Теория. Лабораторное оборудование. Знакомство с лабораторным оборудованием: стеклянная посуда. (Воронки, чашки Петри, фарфоровые чаши для измельчения, штативы, мерная посуда и др.)

Тема 5. Теория. Правила техники безопасности. «Шесть правил техники безопасности». Типовые правила техники лабораторных работ.

Тема 6. Практика. Оформление хода эксперимента и его результатов». «Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки».

Модуль 3. Вода и воздух 15 ч (теория: 9 ч, практика 6 ч)

Тема 1. Теория. Воздух и его свойства. Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление).

Тема 2. Теория. Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Изменение состава воздуха на высоте.

Тема 3. Теория. Атмосферное давление. Барометр. Образование облаков.

Тема 4. Теория. Температура воздуха. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой.

Тема 5. Теория. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды.

Тема 6. Теория. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Влияние погоды на организм человека.

Тема 7. Теория. Загрязнение воздуха. Производственные фильтры. Значение растений для дыхания человека.

Тема 8. Практика. Вода и ее свойства. Агрегатные состояния воды. Тепловое расширение воды.

Тема 9. Практика. Вода - растворитель. Растворимые и не растворимые вещества. Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.

Тема 10. Теория. Растворы в природе. Влияние человека. Химическое загрязнение воды. Очистка воды.

Тема 11. Использование воды человеком. Охрана воды. Водные ресурсы страны.

Тема 12 -13. Практика. Творческий отчет. Дети показывают и рассказывают выбранные темы, эксперименты.

Тема 14 - 15. Практика. Экскурсия, наблюдения в природе.

Модуль 4. Почвы 17ч (теория: 6 ч, практика: 11 ч)

Тема 1. Почва, ее образование. Сложный состав почвы: гумус, вода, воздух, микроорганизмы.

Тема 2. Разнообразие почв. Схема строения почвенного профиля. Причины разнообразия почв.

Тема 3. Плодородие почвы. Обработка почвы. Как сделать почву плодородной.

Тема 4. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Что такое эрозия почвы. Зачем охранять почву.

Тема 5. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Почва-дом для живых организмов.

Тема 6. Практика. Клеточное строение организмов. Клетка.

Кто в земле живет? Знакомимся с биологической составляющей почвы.

Тема 7. Практика. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Взаимосвязь живых организмов.

Тема 8. Практика. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Влияние человека на плодородие почвы. Организмы видимые и невидимые.

Тема 9. Теория. Загрязнение почвы. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.

Тема 10. Практика. Опыты. Воздух в почве. Проведение опыта и оформление работ.

Тема 11. Практика. Опыты. Вода в почве. Проведение опыта и оформление работ.

Тема 12. Практика. Опыты. Органические вещества в почве. Проведение опыта и оформление работ.

Тема 13. Практика. Опыты. Микроорганизмы в почве. Проведение опыта и оформление работ.

Тема 14-15. Практика. Творческий отчет. Защита коллективных и индивидуальных минипроектов.

(Презентация, проведение опытов, изготовление поделок и др.)

Тема 16-17. Практика. Экскурсия, наблюдения в природе.

Модуль 5. Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы 16 ч (теория: 6 ч, практика 10 ч)

Тема 1. Теория. Организмы и условия их жизни.

Тема 2. Теория. Микроорганизмы и человек. Ученые-исследователи, внесшие вклад в изучении микроорганизмов.

Тема 3. Практика. Влияние окружающей среды на живые организмы.

Тема 4. Теория. Бактерии. Бактерии зубного налета.

Тема 5. Практика. Посев и наблюдение за ростом бактерий.

Тема 6. Практика. Грибы. Значение плесневелых грибов и их роль.

Тема 7. Практика. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

Тема 8. Теория. Водоросли. Водоросли-обитатели аквариума.

Тема 9. Теория. Микробиология – бактерии, плесень, грибы, водоросли. Способы размножения условия для размножения, значение в жизни человека.

- Тема 10.** Теория. Полезные и вредные микроорганизмы. Возбудители заболеваний человека и животных.
- Тема 11.** Практика. Практическая работа по использованию микроскопа при изучении организмов.
- Тема 12.** Практика. Зарисовка увиденного в микроскопе.
- Тема 13-14.** Практика. Творческий отчет. Защита коллективных и минипроектов.
- Тема 15-16.** Практика. Экскурсия, наблюдения в природе.

6. Планируемые результаты

Предметные.

- будут использовать научные методы изучения природы: наблюдение, сравнительно-описательный, экспериментальный;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом;
- устанавливать простейшие причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений биологии, химии, физики;
- Высказывать простые суждения об объекте, его строении, свойствах и связях, о происходящих в природе процессах, явлениях закономерностях;

Личностные универсальные.

- развитие учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- приобретение новых знаний, умений, навыков, компетенций;
- расширение кругозора обучающихся;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Метапредметные.

- находить необходимую информацию для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве (энциклопедии, справочники и др.)
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом;
- строить сообщения на заданную тему, проекты в устной и письменной форме обосновывать свою точку зрения, отвечать на поставленные вопросы;

- устанавливать простейшие причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений, выдвигать гипотезы;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Ученик получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».

7. Календарный учебный график программы

№п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
1	5.09	Круг твоих интересов. Хобби. Увлечения.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Беседа
2	9.09	Выбор темы твоего проекта. Ты-проектант.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Опрос Беседа
3	12.09	Формулировка. Работа со словарями. Помощники в работе.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Беседа Опрос
4	16.09	Этапы работы над проектом	1	14:00	очная	Аудитория №9	Беседа
5	19.09	Актуальность. Проблема. Гипотезы-предположения. Цель проекта.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Беседа Опрос
6	23.09	Цель проекта. Сбор информации для проекта.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Опрос Беседа
7	26.09	Обработка информации. Отбор значимой	1	14:00	очная	Аудитория №9	Наблюдение

		информации.					
8	30.09	Играем в ученых. Это интересно.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Беседа, игра
9	3.10	Творческая работа. Презентация.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Беседа
10	7.10	Значимость компьютера в создании проектов.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Опрос Беседа
11	10.10	Выступление перед знакомой и незнакомой аудиториями.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Творч.раб.
12	14.10	Подготовка ответов на предполагаемые вопросы «из зала» по теме проекта	1	14:00	очная	Аудитория №9	Творч.раб.
13	17.10	Самоанализ. Работа над понятием «самоанализ»	1	14:00	очная	Аудитория №9	Опрос беседа
14	21.10	Жюри конкурса. Играем в ученых.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Опрос Беседа
15	24.10	Оборудование для научных исследований.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Опрос беседа
16	28.10	Увеличительные приборы.	1	14:00	очная	Аудитория №9	Опрос беседа
17	31.10	Измерительные приборы.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Знакомство, наблюдение
18	7.11	Лабораторное оборудование.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Опрос беседа
19	11.11	Правила техники безопасности.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа, практ.раб
20	14.11	Оформление хода эксперимента и его результатов.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа, наблюдение
21	18.11	Воздух и его свойства.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
22	21.11	Значение воздуха для живых организмов.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
23	25.11	Атмосферное давление. Барометр.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
24	28.11	Температура воздуха.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
25	2.12	Осадки и их виды.	1	14:00	Очная	Аудитория	Беседа

						№9	
26	5.12	Ветер. Работа ветра в природе.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
27	9.12	Загрязнение воздуха.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Выступления
28	12.12	Вода и ее свойства.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
29	16.12	Вода - растворитель.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
30	19.12	Растворы в природе.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа, наблюдение
31	23.12	Использование воды человеком. Охрана воды.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
32	26.12	Творческий отчет.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
33	9.01	Творческий отчет.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
34	13.01	Экскурсия, наблюдения в природе.	1	14:00	Очная	Парк, лес	Практ.раб.
35	16.01	Экскурсия, наблюдения в природе.	1	14:00	Очная	Парк, лес	Практ.раб.
36	20.01	Почва, ее образование.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
37	23.01	Разнообразие почв.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
38	27.01	Плодородие почвы. Обработка почвы.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
39	30.01	Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
40	3.02	Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
41	6.02	Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
42	10.02	Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.

43	13.02	Царства организмов. Причины сокращения организмов.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
44	17.02	Загрязнение почвы. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
45	20.02	Опыты. Воздух в почве.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
46	24.02	Опыты. Вода в почве.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
47	27.02	Опыты. Органические вещества в почве.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
48	3.03	Опыты. Микроорганизмы в почве.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
49	6.03	Творческий отчет.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
50	10.03	Творческий отчет.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
51	13.03	Экскурсия, наблюдения в природе	1	14:00	Очная	Парк, лес	Наблюдение
52	17.03	Экскурсия, наблюдения в природе	1	14:00	Очная	Парк, лес	Наблюдение
53	20.03	Организмы и условия их жизни.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
54	24.03	Микроорганизмы и человек	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб
55	27.03	Влияние окружающей среды на живые организмы.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб
56	31.03	Бактерии.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Знакомство
57	3.04	Посев и наблюдение за ростом бактерий.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб
58	7.04	Грибы.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб
59	10.04	Дрожжи.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб
60	14.04	Водоросли.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
61	17.04	Микробиология –	1	14:00	очная	Аудитория	Беседа

		бактерии, плесень, грибы, водоросли.				№9	
62	21.04	Полезные и вредные микроорганизмы.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Беседа
63	24.04	Практическая работа по использованию микроскопа при изучении организмов.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
64	5.05	Зарисовка увиденного в микроскопе	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Практ.раб.
65	8.05	Защита проектов. Творческий отчет.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Твор.отч.
66	12.05	Защита проектов. Творческий отчет.	1	14:00	Очная	Аудитория №9	Твор.отч.
67	15.05	Экскурсия, наблюдения в природе.	1	14:00	Очная	Парк, лес	Наблюдение
68	19.05	Экскурсия, наблюдения в природе.	1	14:00	Очная	Парк, лес	Наблюдение

8. Раздел программы «Воспитание»

Цель программы: развитие познавательных интересов и интеллектуально-творческого потенциала младших школьников, формирование начальных естественнонаучных представлений и воспитание природоохранного сознания через опытно-экспериментальную деятельность

Задачи программы.

- Воспитание интереса к миру живых существ. Обучающиеся знакомятся с многообразием мира живой природы и сложными взаимоотношениями между живыми организмами, живой и неживой природой;
- Воспитание ответственного отношения к порученному делу;
- Формирование экологической культуры;
- Воспитание нравственных чувств (сопереживание природе) и эстетических чувств, связанных с красотой природного мира;
- Формирование нравственных качеств (доброты, милосердия, любви к природе, желание помочь нуждающимся)
- Формирование целостной картины мира и осознание места в нем человека на основе единства рационально-научного познания и эмоционально-ценностного осмысления ребенком личного опыта общения с природой;
- Воспитывать положительное отношение и устойчивый интерес к окружающему миру;
- Воспитание чувства уверенности в себе;
- Воспитать активного гражданина, культурного и грамотного человека;
- Формировать компетенцию командной работы: умение эффективно взаимодействовать с ребятами для достижения победы.

Организационные условия: теоретические и практические занятия проходят в аудитории №9, экскурсии в парк, лес, близлежащий уголок природы.

№ п/п	Название события/мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Самоанализ. Работа над понятием «самоанализ»	17.10	Беседа	Памятки
2	Значение воздуха для живых организмов.	21.11	Беседа	Эксперимент
3	Загрязнение воздуха.	9.12	Презентация с дальнейшим обсуждением	Рисунки
4	Использование воды человеком. Охрана воды.	23.12	Презентация с дальнейшим обсуждением	Рисунки
5	Экскурсия, наблюдения в природе.	13.01 16.01 13.03 17.03 15.05 19.05	Экскурсия	Зарисовки
6	Творческий отчет.	26.12 9.01 6.03 10.03	Практическая работа	Проект
7	Загрязнение почвы. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.	17.02	Беседа Практическая работа	Эксперимент
8	Влияние окружающей среды на живые организмы.	27.03	Беседа Практическая работа	Эксперимент

9. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение.

Учебный кабинет, рабочие столы, стулья, шкаф для хранения материалов и творческих работ, компьютер, мультимедийный проектор, экран, рабочая тетрадь

Лабораторное оборудование: микроскоп, магниты, набор демонстрационный, посуда, спиртовка, градусник, термометр, стаканы прозрачные, мерные ложки, пипетка, материал для изучения под микроскопом.

Информационное обеспечение

Доступ к фонду интернет-ресурсов, таблицам, учебно-методической литературе.

Кадровое обеспечение.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Чудеса науки» реализуется лицами, имеющими среднее профессиональное или высшее педагогическое образование, и отвечающими пункту 3.1 профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Или лицами, получающими высшее или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки» в случае рекомендации аттестационной комиссии и соблюдения требований, предусмотренных квалификационными справочниками

10. Формы аттестации

Контроль за образовательной деятельностью проводится в два этапа на протяжении всего курса обучения: вводная диагностика и итоговая диагностика.

Входная диагностика проводится на первых занятиях, позволяет определить уровень развития каждого ребенка, выявить его возможности и способности.

Текущий контроль осуществляется на каждом занятии с целью выявления у учащихся уровня усвоения учебного материала по теме или целого раздела и фиксируется в журнале.

Итоговая диагностика проводится в конце учебного курса в форме творческого отчета и защиты проекта. Результаты обучения, на основе которых выявляется уровень усвоения программного материала за учебный год, и фиксируются в диагностической карте.

Критерии оценки предметных результатов:

Оценка знаний, умений и навыков на занятии осуществляется по балльной системе (от 1 min до 3 max баллов), общая сумма баллов фиксируется в диагностической карте (Приложение №1):

Виды контроля:

Контроль учебной деятельности проводится систематически:

- контроль педагога - по форме может быть индивидуальным, фронтальным, групповым;
- взаимоконтроль учащихся – целесообразен при проведении практических занятий, игр, итоговых занятий;
- самоконтроль (самооценка).

11. Методические материалы.

Приемы и методы, используемые при реализации программы:

- словесные (беседы, дискуссии);
- наглядные (видеоматериалы, наглядные пособия);
- практические (практические занятия, творческие работы);
- обучение через создание проблемной ситуации;
- дискуссионный (высказывание гипотезы);

- воспитательный (убеждение, поощрение, стимулирование)

По характеру познавательной деятельности:

1. Информационно-рецептивный (передача информации от учителя ученику);
2. Репродуктивный (выполнение учеником действий по примеру учителя);
3. Исследовательский (поиск учениками решений проблем самостоятельно)

Технология обучения:

- личностно-ориентированная (основной движущей силой является стремление самого учащегося получить знания и умения);

- модульная (во главе стоит личность учащегося);

- игровая (взаимосвязь игры и обучения).

Формы организации учебных занятий: беседа, дискуссия, экскурсия, учебная игра, лабораторное занятие, защита проектов, игра.

Тематика и формы методических материалов: пособия, лабораторное оборудование, измерительные приборы.

Дидактические материалы: раздаточные материалы, инструктажи, технологические карты.

Алгоритм учебного занятия.

1. Организация начала занятия (актуализация знаний)
2. Постановка цели и задач занятия (мотивация)
3. Теоретическая часть (ознакомление с новым материалом)
4. Практическая часть (первичное закрепление навыков)
5. Проверка первичного усвоения знаний.
6. Рефлексия.
7. Рекомендации для самостоятельной работы.

11. Оценочные материалы.

Список литературы.

Учебно-методический комплект учителя:

1. Алексеев С.В., Груздева Н.В., Муравьев А.Г., Гущина Э.В. Практикум по экологии: Учебное пособие/ под ред. Алексеева С.В.-М.: АО МДС, 1996.
2. Захлебный А.Н., Зубарев А.Е., Скалон Н.В. Полевой экологический практикум: проект «Влияние человека на экосистему леса»//Рабочая тетрадь. – М., 2003. – 60 с.
3. Муравьев А.Г. Руководство по определению показателей качества воды полевыми методами. СПб.: «Крисмас+», 1999.
4. Муравьев А.Г., Каррыев Б.Б., Ляндзберг А.Р. Оценка экологического состояния почвы. Практическое руководство. /Под ре. А.Г. Муравьева. – СПб.: «Крисмас+», 2000. – 164 с., ил.
5. Методы мониторинга окружающей природной среды. – Сургут: Изд. «Сургутская типография», 1999 г.
6. Овечкина Е.С., Шор Е.Л. Полевые методы изучения экосистем.

Учебно-методический комплект учащихся:

1. Сикорская Г.П., Кушникова Г.И. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
2. М. И. Бухар, Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» 1989 г.
3. А.А.Гуревич Пресноводные водоросли (определитель). Из –во «Просвещение», 2004
4. Энциклопедия для детей «Хочу всё знать».

Интернет-ресурсы:

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Бионика>

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Био-тек>

<http://newsinphoto.ru/tehnologii/izobreteniya-prishedshie-ot-prirody/>

<http://www.metronews.ru/novosti/biomimikrija-kak-nauka-cherpaet-vdohnovlenie-uprirody/>

[K8DhUAS7cZJfw/ http://www.infoniac.ru/news/17-sovremennyh-tehnologii-kotorye-lyudi-pozaimstvovali-](http://www.infoniac.ru/news/17-sovremennyh-tehnologii-kotorye-lyudi-pozaimstvovali-)

