

Управление общего образования администрации Ртищевского муниципального района
Саратовской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Шило - Голицынская средняя общеобразовательная школа Ртищевского района
Саратовской области»

Принято

На заседании педагогического
совета
Протокол №1 от 30.08.2023

Утверждаю

Директор МОУ «Шило – Голицынская СОШ
Ртищевского района Саратовской области»
Сивохина А. М.
Приказ № 512-о от 31.08.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности

«Удивительные открытия»

Возраст обучающихся: 6 – 9 лет
Срок реализации: 1 год

Автор – разработчик:
Педагог дополнительного
образования
Березкиной Л. А.

2023 г.

Структура дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Титульный лист Программы

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей Программы

1.1. Пояснительная записка _____

1.2. Учебный план _____

1.3. Содержание учебного плана _____

1.4. Формы аттестации планируемых результатов _____

1.5. Календарный учебный график _____

2. Комплекс организационно- педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение программы _____

2.2. Условия реализации _____

2.3. Оценочные материалы _____

2.4. Список литературы _____

1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Удивительные открытия» разработана в рамках естественно научной направленности.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Национального проекта «Образование», утвержденного президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10)
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 о направлении «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Правил ПФДО (Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. № 1077);
- Устава МОУ «Шило-Голицынская СОШ Ртищевского района Саратовской области»

Современный образовательный процесс немыслим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Актуальность программы. Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо

заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Хочется отметить, что наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить обучающегося сравнивать, обобщать, анализировать, и экспериментировать. Когда ребенка побуждают подробно и развернуто объяснять явления и процессы в природе, то рассуждения превращаются в метод познания и способ решения логических задач. Поэтому данная программа охватывает систему естественных наук, формируя взаимосвязи между ними. Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

Новизна программы. 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, биологии, географии, экологии и астрономии. 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.

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».

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности. Данная программа составлена для обучающихся 6 – 9 лет, занимающихся в системе дополнительного образования.

Цель программы: создание условий для формирования у школьников поисково - познавательной деятельности, которая бы позволила не только систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности, но и дать возможность им через эксперимент взять на себя новые социальные роли: лаборанта, исследователя - «ученого».

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- расширить представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;
- расширить знания у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- дать представление о химических свойствах веществ;

- познакомить с основными географическими понятиями и явлениями;
- расширить знания об экологии и экологической ситуации Саратовской области;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие задачи:

- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные задачи:

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

Возраст учащихся, на который рассчитана общеразвивающая программа, 6-9 лет.

Особенности возрастной группы детей, которым адресована программа:

Возраст детей и их психологические особенности:

Младшая возрастная группа (6-9 лет):

В этот период в организме ребенка происходит физиологический сдвиг (резкий скачок, сопровождаемый бурным ростом тела и внутренних органов). Это в свою очередь приводит к повышению утомляемости, ранимости ребенка. Во время занятий детей нельзя торопить и подгонять, тем самым, показывая им, что они не умеют работать. Ребенок может замкнуться в себе, потерять интерес к занятиям.

Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогом. Младшие школьники активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками. Дети в основном спокойны, они доверчиво и открыто относятся к взрослым, признают их авторитет, ждут от них помощи и поддержки.

Срок реализации общеразвивающей программы - 1 год, 204 часа за год

Режим занятий. Занятия проводятся в группах по 2 часа три раза в неделю, с перерывом 10 минут между занятиями.

Наполняемость группы – 6-8 человек.

Формы организации образовательной деятельности учащихся: групповая; индивидуальная; фронтальная

Формы занятий. Занятия разделены на теоретические (учебные занятия) и практические (практическая работа).

Формы и методы, используемые в работе по программе:

- Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой;

- Репродуктивные методы: воспроизведение знаний, полученных во время выступлений;
- Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала);
- Исследовательские методы (при работе с микроскопом);
- Проектная работа (при оформлении результатов исследований);
- Практическая работа (при проведении эксперимента или исследования).

Планируемые результаты.

В результате реализации программы «Удивительные открытия» обучающиеся получают знания и умения, которые создадут предпосылки для формирования долгосрочных позитивных интересов, правильного отношения к природе и её богатствам, дальнейшему развитию патриотических чувств. Знание и соблюдение правил поведения в живой природе, стремление распространить эти знания дальше, негативное отношение к актам вандализма по отношению к природе станут основным показателем результативности программы «Наука в опытах и экспериментах».

Личностные результаты:

-формирование позитивного отношения к жизни во всех её проявлениях, восприятие принципов экологической культуры как нормы жизни современного человека;

-дальнейшее формирование долгосрочных позитивных интересов: увлечения краеведением, историей, экологией; формирование эстетического отношения к любым проявлениям живой природы.

-Развитие познавательных интересов, учебных навыков и умений, стремления к самообразованию, познанию нового.

-Реализация основных принципов здорового образа жизни, знание и применение здоровьесберегающих технологий в личной жизни.

Предметные результаты:

-знание правил содержания животных и растений, умение ухаживать за ними, создавать условия для их содержания

-знание основ экологии, умение применять их в жизни;

-умение взаимодействовать с окружающей средой;

-умение и стремление распространять и утверждать гуманистические принципы взаимодействия человека с природой.

-Умение правильно организовывать рабочее пространство и распределять рабочее время.

-Формирование природоохранных навыков у подрастающего поколения.

способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);

основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;

свойства и явления природы;

основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

Метапредметные результаты:

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;

- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;

- вести наблюдения за окружающей природой;
 - планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
 - выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы; работать в группе.
- Обучающиеся будут знать:**
- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
 - названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов;
 - способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
 - основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
 - свойства и явления природы;
 - основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)

- Обучающиеся будут уметь:**
- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
 - пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
 - вести наблюдения за окружающей природой;
 - планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
 - выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
 - работать в группе.

Формы контроля знаний и умений по каждому модулю: промежуточная, итоговая аттестация в различных формах: тест, олимпиада по экологии, викторины участие в конкурсах и выставках.

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение, игры.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
Промежуточный контроль		
В конце большой темы, полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Олимпиада
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита творческого проекта

1.2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование раздела или темы	Всего часов	В том числе		Форма контроля/аттестаци и
			теория	практика	
1	I раздел. «Занимательные науки»	95			
1.1	1.1.Введение в образовательную программу	4	2	2	Опрос
1.2	1.2.Нескучная биология	48	23	25	Тесты, результаты опыта, рисунки, защита проектов, устный опрос
1.3	1.3.Занимательная химия	43	15	28	Тесты, результаты опыта, устный опрос
2	II раздел. «Волшебные чудеса науки»	109			
2.1	Физика без формул	21	7	14	Тесты, результаты опыта, устный опрос
2.2	Загадочная астрономия	17	10	7	Тесты, результаты опыта, устный опрос
2.3	Увлекательная география	31	19	12	Тесты, результаты опыта, устный опрос
2.4	Важная экология	27	11	16	Тесты, результаты опыта и наблюдения, устный опрос
2.5	Безопасная жизнедеятельность	9	5	4	Тесты, результаты опыта, устный опрос
2.6	Итоговые занятия	4	-	4	Защита проектов, Участие в конференции
	Итого за год	204	88	118	

1.3 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (204 часа)

Содержание занятий для I раздела: «Занимательные науки» (95 ч.)

1.1. Введение в образовательную программу (4 ч.)

Теоретическая часть. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

Практическая часть. Видео-экскурсия в живой уголок, показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

1.2. Нескучная биология (48 ч.)

Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

1.3. Занимательная химия (43 ч.)

Теоретическая часть. Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.

Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

Ожидаемые результаты по окончании обучения по 1 разделу.

Обучающиеся должны знать:

-что изучает биология, как наука;

- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

Обучающиеся должны уметь:

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

Содержание занятий для II раздела: «Волшебные чудеса науки» (109 ч.)

2.1. Физика без формул (21 ч.)

Теоретическая часть. Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

Практическая часть. Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта» (давление).

2.2. Загадочная астрономия (17 ч.)

Теоретическая часть. Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна. Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практическая часть. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисую орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

2.3. Увлекательная география (31 ч.)

Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что

внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

Практическая часть. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

2.4.Важная экология (27 ч.)

Теоретическая часть. Что такое экология? Экосистема. Как человек зависит от природы? Как ты можешь сохранить природу? Растительный и животный мир Саратовской области. Растения и животные Саратовской области, занесенные в Красную книгу. Охраняемые природные территории, памятники природы Великоустюгского района. Экологические проблемы г. Саратова пути их решения.

Практическая часть. Опыт «Измерение загрязнения воздуха» (измеряем загрязненность воздуха на территории ЦДО и в помещении ЦДО); опыт «Изучение проб воды» и «Фильтрация воды» (изучение воды из р. Изнаир); опыты с растениями – «Фасоль в коробке», «Кислород и фотосинтез», «Роль света, тепла и полива в жизни растений», «Может ли растение дышать?»; наблюдения и опыты с животными уголка природы – опыт «Влияние температуры воды на окраску рыб», «Выработка условных рефлексов у птиц на звуковые сигналы», «Наблюдения за ростом, развитием и формированием поведения джунгарского хомячка»; изучение заповедных и охраняемых мест Саратовской области; трудовой десант по очистке территории ЦДО от мусора.

2.5.Безопасная жизнедеятельность (9 ч.)

Теоретическая часть. Безопасность в доме. Пожарная безопасность и поведение при пожарах. Опасные ситуации в природе

Практическая часть. Проблемы правильного питания. Исследовательская работа. Правильное питание – залог здоровья. Пищевые добавки. Диеты: питание и здоровье. Рациональное меню. «Сладкая» жизнь

2.6.Итоговые занятия (4 ч.)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»

Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Ожидаемые результаты по окончанию обучения по II разделу.

Обучающиеся будут знать:

- примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;

- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материки и океаны Земли;
- основные природные явления.

Обучающиеся будут уметь:

- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;
- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

1.4 Формы аттестации планируемых результатов программы.

предметные: опрос, тестирование, олимпиада, практические и лабораторные работы, защита проектов;

метапредметные: педагогическое наблюдение;

личностные: педагогическое наблюдение, анкетирование.

1.5 Календарный учебный график

№ п/п	Число месяц		Время проведения занятия	Форма занятия	Количе ство часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
	Пла н	Фак т						
I раздел «Занимательные науки» 95								
1.1.Введение в образовательную программу					4			
1			14.40-16.10	Беседа	2	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Опрос
2			14.40-16.10	Экскурсия	2	Библиотечное занятие «Знакомство с информационными справочниками». Учимся выбирать дополнительную литературу.	Школьная библиотека	Опрос
1.2.Нескучная биология					48			
3			14.40-16.10	Беседа	1	Вводная аттестация (Тест)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
4			14.40-16.10	Лекция	1	Что такое биология?	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
5			14.40-16.10	Практическая работа	2	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
6			14.40-16.10	Лекция	1	Фотосинтез	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
7			14.40-16.10	Лекция	1	Строение цветущего растения	Химическая и	Устный

							биологическая лаборатория «Точка роста»	опрос
8			14.40-16.10	Практическая работа	1	Части растения (корень, стебель, листья). Практическое определение	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
9			14.40-16.10	Практическая работа	1	Движение растений (Опыт – «Лабиринт для картошки»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
10			14.40-16.10	Практическая работа	1	Растения и свет (Опыт – «Тормоз для растения»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
11			14.40-16.10	Практическая работа	1	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»»	Результаты опыта
12			14.40-16.10	Беседа	1	Уход за растениями.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
13			14.40-16.10	Лекция	1	Правильный полив.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
14			14.40-16.10	Лекция	1	Рыхление. Подкормки.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
15			14.40-16.10	Беседа	1	Уход за листьями.	Химическая и биологическая лаборатория	Устный опрос

							«Точка роста»	
16			14.40-16.10	Беседа	1	Цветы в нашей жизни (просмотр слайдов, загадки)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
17			14.40-16.10	Экскурсия	1	Экскурсия «Цветы вокруг нас»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Опрос
18			14.40-16.10	Практическая работа	1	Аппликация «Мой любимый цветок»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Отчет
19			14.40-16.10	Тест	1	Тест «Какие бывают растения?»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
20			14.40-16.10	Практическая работа	1	Рассматривание под микроскопом временного препарата на предметном стекле	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
21			14.40-16.10	Практическая работа	1	Приготовление постоянных препаратов	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
22			14.40-16.10	Практическая работа	1	Целый мир в капле воды. Висячие капли из грязной лужи и из вазы с цветами	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
23			14.40-16.10	Практическая работа	1	Дрожжи: захватывающая жизнь маленьких грибов	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
24			14.40-16.10	Практическая	1	Дрожжи: эксперименты на	Химическая и	Результаты

				работа		выживание.	биологическая лаборатория «Точка роста»	опыта
25			14.40-16.10	Практическая работа	1	Рассматривание под микроскопом микропрепаратов тканей растений.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
26			14.40-16.10	Практическая работа	1	Сам себе исследователь. Рассматривание под микроскопом: волос, нитей и трикотажа.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
27			14.40-16.10	Практическая работа	1	Всего понемножку. Рассматривание под микроскопом пыли, мела, рваной бумаги.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
28			14.40-16.10	Практическая работа	1	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
29			14.40-16.10	Мастер-класс	2	Холоднокровные и теплокровные Опыт – «Почему не мерзнут киты?»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
30			14.40-16.10	Мастер-класс	1	Кто как двигается? (Опыт – «Как ползает улитка?»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
31			14.40-16.10	Лекция	1	Гиганты моря и карлики в мире животных	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
32			14.40-16.10	Лекция	1	Ядовитые животные	Химическая и биологическая лаборатория	Устный опрос

							«Точка роста»	
33			14.40-16.10	Лекция	1	Животные -рекордсмены	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
34			14.40-16.10	Лекция	2	Животные -строители	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
35			14.40-16.10	Лекция	2	Животные города	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
36			14.40-16.10	Лекция	1	Что такое зоопарк?	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
37			14.40-16.10	Лекция	1	Животные в цирке.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
38			14.40-16.10	Лекция	1	Особенности внешнего строения тела домашних питомцев (птиц, аквариумных рыбок, грызунов).	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
39			14.40-16.10	Лекция	1	Почему люди заводят домашних животных. Как правильно выбрать и где приобрести домашнего питомца. Зоомагазин.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
40			14.40-16.10	Лекция	1	Особенности содержания молодых и взрослых животных: кормление, общение и игры.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
41			14.40-16.10	Проект	1	Мини-проект «Образ медведя в	Химическая и	Проект

						художественной литературе».	биологическая лаборатория «Точка роста»	
42			14.40-16.10	Лекция	1	Книги знаменитых дрессировщиков - Владимира Дурова «Мои звери», Натальи Дуровой «Мой дом на колесах».	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
43			14.40-16.10	Лекция	1	Животные - символы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
44			14.40-16.10	Практическая работа	1	Мой любимец. Беседа о животных, которые живут в квартире человека.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
45			14.40-16.10	Проект	1	Мой питомец – самый лучший! Выставка рисунков.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Рисунки
46			14.40-16.10	Тест	1	«Дикие и домашние животные»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
1.3.Занимательная химия					43			
47			14.40-16.10	Лекция, викторина	1	Что изучает химия? (Химия вокруг нас)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
48			14.40-16.10	Практическая работа	1	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
49			14.40-16.10	Практическая работа	1	Превращение вещества (Опыт «Коллекция кристаллов»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта

							лаборатория «Точка роста»	
50			14.40-16.10	Лекция	1	Кристаллы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
51			14.40-16.10	Практическая работа	1	Выращивание кристаллов поваренной соли.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Отчет
52			14.40-16.10	Практическая работа	1	Приготовление насыщенного раствора соли, измерение плотности (проведение опытов «плавающий» картофель, ныряющее яйцо).	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Отчет
53			14.40-16.10	Исследовательская работа	1	Растворы и их свойства. «Тяжёлые» растворы. Холод без электричества. А. С. Пушкин о минеральных водах.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Отчет
54			14.40-16.10	Лекция	1	Вода	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
55			14.40-16.10	Лекция	1	Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание в туристическом походе. Минеральные воды.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
56			14.40-16.10	Практическая работа	1	Определение пригодности воды для питья (прозрачность воды, интенсивность запаха). Очистка воды: отстаивание, фильтрование.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Отчет
57			14.40-16.10	Практическая работа	1	Химические реакции (Опыт «Взрыв в пакете»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта

58			14.40-16.10	Лекция	1	Катализаторы и ингибиторы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
59			14.40-16.10	Лекция	1	Катализаторы и ингибиторы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
60			14.40-16.10	Лекция	1	Смешение веществ	Химическая и биологическая лаборатория	Тест, устный опрос
61			14.40-16.10	Практическая работа	1	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
62			14.40-16.10	Практическая работа	1	Суспензия (Опыт – «Хитрый силикон»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
63			14.40-16.10	Практическая работа	1	Коллоидный раствор (Опыт – «Съедобный клей»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
64			14.40-16.10	Практическая работа	1	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
65			14.40-16.10	Практическая работа	1	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
66			14.40-16.10	Мастер-класс	1	Кислоты и щелочи (Опыт – «Резиновое яйцо»)	Химическая и биологическая лаборатория	Результаты опыта

							«Точка роста»	
67			14.40-16.10	Практическая работа	1	Кислоты и щелочи (Опыт – «Невидимая кола»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
68			14.40-16.10	Лекция	1	Что такое минеральные вещества? Железо, кальций, натрий, содержание в продуктах, значение.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Опрос
69			14.40-16.10	Практическая работа	1	Получение поваренной соли. Кальций в природе. Образование жемчуга, кораллов.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
70			14.40-16.10	Практическая работа	1	Проведение тестирования на обеспеченность организма кальцием, железом. Обнаружение кальция в зубном порошке, зубной пасте, в кусочке мела, яичной скорлупе. Удаление минеральных веществ из косточки. Опыт Клеопатры: распознавание настоящего жемчуга	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
71			14.40-16.10	Практическая работа	1	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
72			14.40-16.10	Практическая работа	1	Мыло (Опыт – «Цветные фантазии»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
73			14.40-16.10	Практическая работа	1	Углерод (Опыт – «Серебряное яйцо» и «Получение углерода из листьев растений»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
74			14.40-16.10	Практическая	1	Обнаружение жира в семенах	Химическая и	Результаты

				работа		подсолнечника, льна, орехах в сравнении с чипсами	биологическая лаборатория «Точка роста»	опыта
75			14.40-16.10	Олимпиада	1	Промежуточная аттестация (Олимпиада)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Олимпиада
76			14.40-16.10	Лекция	1	Что такое витамины?	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
77			14.40-16.10	Лекция	1	История открытия витаминов. Витамины водо – и жирорастворимые. Витамины А, В , С , D, их значение, нахождение в продуктах. Авитаминоз.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
78			14.40-16.10	Лекция	1	Витаминный стол	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
79			14.40-16.10	Практическая работа	1	Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
80			14.40-16.10	Лекция	1	Витамины и возраст человека. Роль витаминов в жизни человека. Авитаминоз и его последствия	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
81			14.40-16.10	Лекция	1	Энергетическая ценность пищи . Консерванты и их «соседи». Запрещенные пищевые добавки в России.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
82			14.40-16.10	Практическая работа	1	Сравнение поглощающих свойств промокательной бумаги,	Химическая и биологическая	Результаты опыта

						активированного угля, кукурузных палочек	лаборатория «Точка роста»	
83			14.40-16.10	Практическая работа	1	Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколona. Очищение воздуха с помощью пищевой соды. Техника безопасного обращения с бытовыми химикатами.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
84			14.40-16.10	Исследовательская работа	1	Химические процессы в технологии приготовления пищи. Наша кухня. Чистота для здоровья.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
85			14.40-16.10	Исследовательская работа	1	Скорая химическая помощь (химчистка на дому).	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
86			14.40-16.10	Лекция	1	Использование химических материалов для ремонта квартир. Моющие средства для посуды	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
87			14.40-16.10	Практическая работа	1	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
88			14.40-16.10	Лекция	1	Химия в природе. Химия и медицина.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест, устный опрос
89			14.40-16.10	Практическая работа	1	Углерод (Опыт – «Свечка и магический стакан»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
II раздел «Волшебные чудеса науки»					109			
2.1. Физика без формул					21			
90			14.40-16.10	Викторина	1	Что такое физика? (Задание –	Химическая и	Тест

						физические явления вокруг меня)	биологическая лаборатория «Точка роста»	
91			14.40-16.10	Лабораторная работа	1	Агрегатные состояния вещества. Лабораторная работа №7. Изготовление декоративной свечи	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Отчет
92			14.40-16.10	Практическая работа	1	Вещество и поле (Опыт – «Всегда ли можно верить компасу?»))	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
93			14.40-16.10	Практическая работа	1	Электрическое поле (Опыт – «Обнаружение электрического поля») и «Собираем электроскоп»))	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
94			14.40-16.10	Лекция	1	Электричество. Кто живет в розетке?	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
95			14.40-16.10	Лекция	1	Физические величины (Задание – Вспомнить устойчивые выражения со старинными мерами)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
96			14.40-16.10	Практическая работа	1	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»))	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
97			14.40-16.10	Лекция	1	Температура (Задания с термометром)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
98			14.40-16.10	Лабораторная работа	1	Измерение температуры воздуха. Лабораторная работа	Химическая и биологическая лаборатория	Отчет

							«Точка роста»	
99			14.40-16.10	Лекция	1	Влажность воздуха.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
100			14.40-16.10	Лабораторная работа	1	Измерение относительной влажности. Лабораторная работа.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Отчет
101			14.40-16.10	Лекция	1	Свет как физическое явление.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
102			14.40-16.10	Лекция	1	Почему радуга разноцветная?	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
103			14.40-16.10	Лекция	1	Измерение уровня освещенности.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
104			14.40-16.10	Практическая работа	1	Солнечный свет и одежда.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
105			14.40-16.10	Практическая работа	1	Сила (Опыт – «Перетягивание стула»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
106			14.40-16.10	Практическая работа	1	Инерция (Опыт – «Инертный фолиант» и «Кто дальше?»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
107			14.40-16.10	Практическая	1	Центробежная «сила» (Опыт –	Химическая и	Результаты

				работа		«Сила в бессилии»)	биологическая лаборатория «Точка роста»	опыта
108			14.40-16.10	Практическая работа	1	Энергия (Опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» механическая энергия?»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
109			14.40-16.10	Практическая работа	1	Масса и вес (Опыт – «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
110			14.40-16.10	Практическая работа	1	Давление (Опыт - «Нырлящик Декарта»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
2.2.Загадочная астрономия					17			
111			14.40-16.10	Лекция, викторина	1	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
112			14.40-16.10	Лекция	1	Земля в космосе	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
113			14.40-16.10	Практическая работа	1	Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
114			14.40-16.10	Мастер-класс	1	Почему Луна не падает на Землю? (Опыт – «Луна и Земля»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
115			14.40-16.10	Практическая работа	1	Орбиты (Опыт – «Как нарисовать эллипс»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта

							лаборатория «Точка роста»	
116			14.40-16.10	Лекция	1	Солнце и Земля	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
117			14.40-16.10	Лекция	1	Солнце: вчера и сегодня	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
118			14.40-16.10	Лекция	1	Как Солнце помогает людям	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
119			14.40-16.10	Лекция	1	Космические полеты	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
120			14.40-16.10	Практическая работа	1	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
121			14.40-16.10	Лекция, видеофильм	1	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
122			14.40-16.10	Лекция	1	Подвижная карта звездного неба (ПКЗН)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
123			14.40-16.10	Тест	1	Тест «Звёздное небо»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест

124			14.40-16.10	Практическая работа	1	Движение звезд (Опыт «Звезды – соседи»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
125			14.40-16.10	Практическая работа	1	Кометы и метеориты (Опыт – «Куда направлен хвост кометы?»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
126			14.40-16.10	Лекция	1	Планеты и их спутники	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
127			14.40-16.10	Лекция	1	Планеты-крошки	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
2.3.Увлекательная география					31			
128			14.40-16.10	Лекция	1	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Работа с глобусом и картой
129			14.40-16.10	Практическая работа	1	Голубая планета Земля (Эксперимент – «Голубое небо»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
130			14.40-16.10	Лекция	1	Земля имеет форму шара	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Работа с глобусом и картой
131			14.40-16.10	Практическая работа	1	Глобус – модель Земли.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
132			14.40-16.10	Лекция,	2	Великие географические открытия	Химическая и	Устный

				видеофильм		(Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)	биологическая лаборатория «Точка роста»	опрос
133			14.40-16.10	Практическая работа	1	Метеорология – наука о погоде (Опыт «Облако в бутылке»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
134			14.40-16.10	Лекция	1	Природные часы, календарь, компас	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
135			14.40-16.10	Лекция	2	Смена дня и ночи	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
136			14.40-16.10	Урок-тренинг	1	Погода и климат	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
137			14.40-16.10	Тест	1	Что такое погода?	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
138			14.40-16.10	Лекция	2	Где на Земле теплее	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
139			14.40-16.10	Лекция	2	Природная зональность	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
140			14.40-16.10	Практическая работа	1	Почему идет дождь? (Опыт – «Круговорот воды в природе»)	Химическая и биологическая лаборатория	Результаты опыта

							«Точка роста»	
141			14.40-16.10	Мастер-класс	1	Семицветная арка («Как появляется радуга?»)»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
142			14.40-16.10	Мастер-класс	1	Планете имя – Океан («Разлив нефти в океане»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
143			14.40-16.10	Лекция, видеофильм	1	Айсберги – плавающие горы. «Почему опасен Айсберг?».	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
144			14.40-16.10	Лекция	1	В земных глубинах (песок и глина)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
145			14.40-16.10	Практическая работа	1	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
146			14.40-16.10	Викторина	1	Реки и озера	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
147			14.40-16.10	Лекция	1	Источники географической информации. Чтение карты.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
148			14.40-16.10	Лекция	1	План и карта	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
149			14.40-16.10	Лекция	1	Что изображают на карте	Химическая и	Работа с

							биологическая лаборатория «Точка роста»	контурными картами
150			14.40-16.10	Лекция	1	Материки и Страны (работа с контурными картами)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Работа с контурными картами
151			14.40-16.10	Лекция	1	Равнины и горы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Работа с контурными картами
152			14.40-16.10	Лекция	1	Моря и острова	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Работа с контурными картами
2.4.Важная экология					27			
153			14.40-16.10	Практическая работа	1	Экология – наука о доме (Опыт – «Измерение загрязнения воздуха»)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
154			14.40-16.10	Лекция	2	Связи между природой и человеком.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
155			14.40-16.10	Лекция	2	Представители редких организмов. Они могут исчезнуть.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
156			14.40-16.10	Лекция	2	Охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки. Памятники природы.	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
157			14.40-16.10	Практическая работа	2	Наш край. Воды Саратовской области: реки и озера. Охрана. Опыт	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта

						«Изучение проб воды из р. Изнаир».	лаборатория «Точка роста»	
158			14.40-16.10	Практическая работа	2	Растительный мир Саратовской области (Опыты с растениями)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
159			14.40-16.10	Практическая работа	2	Мониторинг пришкольного участка	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
160			14.40-16.10	Наблюдения	2	Животный мир Саратовской области (наблюдения за животными)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты наблюдения
161			14.40-16.10	Лекция	2	Введение в урбоэкологию	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
162			14.40-16.10	Лекция	2	Город и его проблемы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
163			14.40-16.10	Лекция	1	Лишь часть природы человек	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
164			14.40-16.10	Проект	1	Проект «Экологические системы»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
165			14.40-16.10	Видеоэкскурсия	2	Заповедные места Саратовской области (Видео экскурсия)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Опрос

166			14.40-16.10	Практическая работа	1	Мониторинг водной среды	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
167			14.40-16.10	Практическая работа	1	Мониторинг атмосферы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
168			14.40-16.10	Практическая работа	1	Мониторинг почвы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
169			14.40-16.10	Практическая работа	1	Мониторинг «Проблема питьевой воды»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
2.5 Безопасная жизнедеятельность					9			
170			14.40-16.10	Лекция	1	Кирпичики здоровья	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
171			14.40-16.10	Лекция	1	Будьте здоровы	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
172			14.40-16.10	Исследовательская работа	1	Проблемы правильного питания. Исследовательская работа. Правильное питание – залог здоровья. Пищевые добавки. Диеты: питание и здоровье. Рациональное меню. «Сладкая» жизнь	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Результаты опыта
173			14.40-16.10	Лекция	1	Безопасность в доме	Химическая и биологическая лаборатория	Устный опрос

							«Точка роста»	
174			14.40-16.10	Лекция	1	Пожарная безопасность и поведение при пожарах	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
175			14.40-16.10	Лекция	1	Опасные ситуации в природе	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
176			14.40-16.10	Тест	1	Тест «Охрана здоровья в разное время года»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
177			14.40-16.10	Тест	1	Тест «Берегись автомобиля»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Тест
178			14.40-16.10	Беседа	1	Урок «Учимся решать жизненные задачи»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Устный опрос
2.6.Итоговые занятия					4			
179			14.40-16.10	Защита творческого проекта	2	Итоговая аттестация (Защита творческого проекта)	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Защита проекта
180			14.40-16.10	Показательное выступление	2	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	Химическая и биологическая лаборатория «Точка роста»	Участие в конференции
Всего					204			

Раздел № 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы

№ п/п	Наименование разделов	Методы обучения	Формы занятий	Комплекс средств обучения
I раздел «Занимательные науки»				
1	1.1.Введение в образовательную программу	словесные (беседа, опрос), наглядные (показ презентаций)	Беседа, экскурсия	Компьютерная презентация, ноутбук.
2	1.2.Нескучная биология	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций), практические работы	Беседа, лекция, практическая работа, тест, мастер-класс, проект	Компьютерная презентация, ноутбук, экспериментальные заготовки, подготовленные педагогом заранее. Схемы, таблицы, литература (энциклопедии, журналы).
3	1.3.Занимательная химия	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов), практические работы	Лекция, викторина, мастер-класс, олимпиада, исследовательская работа	Компьютерная презентация, ноутбук, микроскопы, экспериментальные заготовки, подготовленные педагогом заранее. Схемы, таблицы, литература (энциклопедии, журналы).
II раздел «Волшебные чудеса науки»				
4	2.1.Физика без формул	словесные (рассказ с элементами беседы), практические работы	Викторина, лабораторная работа, практическая работа, лекция	Компьютерная презентация, ноутбук, экспериментальные заготовки, подготовленные педагогом заранее. Схемы, таблицы, литература (энциклопедии, журналы).

5	2.2.Загадочная астрономия	словесные (рассказ с элементами беседы), практические работы	Викторина, практическая работа, лекция, мастер-класс, видеофильм	Компьютерная презентация, ноутбук, экспериментальные заготовки, подготовленные педагогом заранее. Схемы, таблицы, литература (энциклопедии, журналы).
6	2.3.Увлекательная география	словесные (рассказ), практические (работа с интернетом и литературой по поиску информации).	Практическая работа, лекция, мастер-класс, видеофильм, урок-тренинг, тест, викторина	Ноутбук, исследовательский материал учащихся
7	2.4.Важная экология	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов), практические (игра)	Лекция, практическая работа, наблюдения, проект, видеоэкскурсия	Компьютерная презентация, ноутбук, разработка викторины
8	2.5. Безопасная жизнедеятельность	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций, видеороликов), практические (игра)	Лекция, исследовательская работа, тест, беседа	Компьютерная презентация, ноутбук, разработка викторины
9	2.6.Итоговые занятия	словесные (рассказ с элементами беседы), наглядные (показ презентаций), практические работы	Защита творческого проекта	Компьютерная презентация, ноутбук, экспериментальные заготовки, подготовленные педагогом заранее. Схемы, таблицы, литература (энциклопедии, журналы).

Педагогические технологии:

- Игровые технологии;
- Проблемное обучение;
- Технология современного проектного обучения;
- Интерактивные технологии;
- Коллективный способ обучения – КСО;
- Технологии групповой деятельности;
- Здоровьесберегающие технологии.

2.2. Условия реализации программы.

К условиям реализации программы относится характеристика следующее:

-материально-техническое обеспечение –

просторная, светлая аудитория «Точка роста», отвечающее санитарно- гигиеническим требованиям, с достаточным освещением.

Учебное оборудование включает комплект мебели, компьютер, мультимедийный проектор, биологическое оборудование;

-информационное обеспечение: видео-, фото-, интернет источники;

- дидактические материалы:

– Государственный образовательный стандарт;

– Методические рекомендации для проведения практических работ;

– Методические разработки педагогов;

-кадровое обеспечение – Программу реализует учитель химии и биологии 1 квалификационной категории, имеющий высшее образование, обладающий соответствующими знаниями и навыками работы.

2.3.Оценочные материалы

Программа предусматривает пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов:

№ п/п	Вид результата	Проверяемые результаты	Формы контроля
1.	Предметные (теоретические знания) Предметные (практические умения)	Знание теоретического материала по различным темам Умение получать новые химические вещества, исследовать свойства веществ	Фронтальный опрос, тестирование, самостоятельная работа Письменный отчёт
2.	Метапредметные: познавательные	Умение перерабатывать информацию (анализировать, обобщать, классифицировать, выделять причины и следствия) для получения необходимого результата – в том числе и для создания нового продукта	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
	Регулятивные	Умение анализировать работу, овладение навыками самоконтроля и самооценки)	Самооценка обучающихся своих знаний и умений

3.	Личностные	Умение применять действия для осуществления сотрудничества.	Самооценка обучающихся своих знаний и умений
		Нравственная позиция, обеспечивающая личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.	Самооценка обучающихся своих знаний и умений

2.4. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.
2. Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009.-304с.
3. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство
4. Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
5. Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
6. Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)
7. Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)
8. Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000

Список литературы для детей:

- 1.Играем в науку. Открываем для себя мир / ДжиллФранкельХаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с
2. Дневник наблюдений : Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.: ил.