

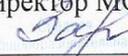
**ФИЛИАЛ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С. ПИТЕРКА
ПИТЕРСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ» В С. НОВОТУЛКА**

413323 Саратовская область Питерский район село Новотулка ул. Советская д.50
тел. 8 (845)61 2-65-28, E-mail: novotस्कola@yandex.ru

«Принято»
на заседании педагогического совета
протокол № 1
от «31» августа 2022 г.

«Утверждаю»

Директор МОУ «СОШ с. Питерка»

 /Захарова А.А./

приказ № 190 от «31» августа 2022 г.



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

«ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Возраст обучающихся: 7-10 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Количество часов: 36 часов

Составитель:

Ксенофонтова А.А.

педагог дополнительного образования

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Цифровая лаборатория» естественнонаучной направленности разработана в соответствии с Положением о разработке и условиях реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ Филиала МОУ «СОШ с. Питерка Питерского района» в с.Новотулка.

Участие в исследовательской деятельности побуждает ребят к активной мыслительной деятельности, учит наблюдать, понимать, осмысливать причинно-следственные связи между деятельностью человека и наукой, тем самым вырабатывать собственное отношение к окружающему миру.

Программа «Цифровая лаборатория» способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, опирается на собственный жизненный опыт, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

Для измерения более сложных условий существования необходимо оборудование и работа с ним всегда вызывает особый интерес, особенно работа с новыми ИКТ технологиями (цифровой лабораторией, цифровым микроскопом). Благодаря использованию данных технологий обучающиеся имеют возможность не только наблюдать объекты неживой природы, изучать их свойства и необходимость существования но и записывать видео, наблюдать циклы изменения, узнавать их точные значения. Исследование объектов неживой природы на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность, развивают экспериментальные умения и навыки, углубляют связь теории с практикой, помогут обучающиеся определиться с выбором профессии

Актуальность программы обусловлена, во-первых, тем, что каждый ребенок должен иметь навыки работы с основными офисными приложениями. Работа над проектом с помощью цифровой лаборатории как раз и позволяет показать ученику, как использовать то или иное приложение для решения конкретных задач; во вторых, освоив работу с достаточно простым в использовании регистратором и красочным, интуитивно понятным программным обеспечением, в дальнейшем обучающийся будет лучше подготовлен к планированию проекта, его разработке, анализу полученных данных.

Новизна программы заключается в недостатке аналогов данной программы в системе дополнительного образования детей. Поэтому настоящая программа призвана устранить противоречие между актуальностью и востребованностью данного аспекта образования в окружающем мире и отсутствием возможности для заинтересованных в таком образовании школьников приобрести систематизированные навыки работы с цифровым оборудованием.

Адресат программы: программа рассчитана на обучение детей в возрасте от 7 до 10 лет.

Срок освоения программы: 9 месяцев (36ч)

Режим, периодичность и продолжительность занятий: 1 раз в неделю 1 ч.

Форма организации занятий: коллективная, групповая, работа в парах.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, беседы, опыты, наблюдения, эксперименты, защита творческих работ и проектов.

Форма обучения: очная.

Цель и задачи программы

Цель: расширение кругозора младших школьников в естественнонаучном направлении при поддержке современных тенденций усиления исследовательского компонента

Задачи:

обучающие:

— планировать эксперимент;

- подбирать возможные варианты экспериментального решения задачи и выбор оптимальный вариант;
- осуществлять рациональный отбор необходимых приборов и материалов;
- оценивать погрешности эксперимента;
- получать представление о возможностях дальнейшей обработки опытных данных;
- уметь моделировать физические процессы;

развивающие:

- использовать ИКТ ресурсов, обеспечивающие доступ к огромному массиву информационных источников, информация из которых может быть оптимально использована учащимися для получения новых знаний;
- работать с различными текстовыми носителями информации, наглядно-графическими ее представлениями, с моделями практических экспериментов.

воспитательные:

- осознавать и принимать базовых человеческих ценностей, первоначальных нравственных представлений: уважительное отношение к другим ученикам и учителю, готовность прийти на помощь;
- знать основ культурного поведения и взаимоотношений со взрослыми, сверстниками;
- уметь работать в паре с более старшим учеником;
- уметь дружно работать в группе, договариваться, выбирать представителя от группы для доклада;
- уметь слушать другого ученика в ходе дискуссии;
- сформировать установку на безопасный образ жизни (следование правилам техники безопасности при проведении опытов, измерений).

Планируемые результаты:

Предметные результаты:

- планирование эксперимента;
- подбор возможных вариантов экспериментального решения задачи и выбор оптимальный вариант;
- рациональный отбор необходимых приборов и материалов;
- оценивание погрешности эксперимента;
- получение представление о возможностях дальнейшей обработки опытных данных;
- изучение области применения и технические характеристики различных датчиков;
- умение моделировать физические процессы;

Метапредметные результаты:

- использование ИКТ ресурсов, обеспечивающие доступ к огромному массиву информационных источников, информация из которых может быть оптимально использована учащимися для получения новых знаний;
- работа с различными текстовыми носителями информации, наглядно-графическими ее представлениями, с моделями практических экспериментов.

Личностные результаты:

- осознание и принятие базовых человеческих ценностей, первоначальных нравственных представлений: уважительное отношение к другим ученикам и учителю, готовность прийти на помощь;
- знание основ культурного поведения и взаимоотношений со взрослыми, сверстниками;
- умение работать в паре с более старшим учеником;

- умение дружно работать в группе, договариваться, выбирать представителя от группы для доклада;
- умение слушать другого ученика в ходе дискуссии;
- установка на безопасный образ жизни (следование правилам техники безопасности при проведении опытов, измерений; следование правилам дорожного движения, знание правил действий при пожаре).

Учебный план

№	Наименование тем	Количество часов	Формы аттестации/ контроля
		всего	
1		4	
1.1	Проект? Проект! Научные исследования и наша жизнь.	1	Опрос. Практическая работа «Посмотри на мир другими глазами». Игра «По местам»
1.2	Какими могут быть проекты?	1	Наблюдение
1.3	Исследование объектов.	1	Работа с цифровым микроскопом, лупой. Изучение результатов исследования
1.4	Основные логические операции.	1	Мыслительный эксперимент «Что можно сделать из куска бумаги?»
2	Тематические учебные исследования	31	
2.1	Измерение положительной и отрицательной температуры	1	Практическая работа «Измерение положительной и отрицательной температуры».
2.2	Температура, градус	1	Практическая работа «Измерение температуры».
2.3	Температура тела	1	Практическая работа «Измерение температуры тела».
2.4	Измерение температуры холодной и горячей воды.	1	Практическая работа «Измерение температуры воды».
2.5	Изучение таяния льда	1	Практическая работа «Изучение таяния льда».
2.6	Почему тепло в варежках.	1	Практическая работа «Почему тепло в варежках».
2.7	Что такое свет. Измерение уровня освещенности	1	Практическая работа «Что такое свет». «Измерение уровня освещенности
2.8	Экран компьютера или телевизора — источник света.	1	Практическая работа «Источник света».
2.9	Влияние света на жизнь растений.	1	Практическая работа «Влияние света на жизнь растений»
2.10	Эксперименты со светом	1	Практическая работа «Эксперименты со светом».
2.11	Проведение опытов с отражателями	1	Практическая работа «Проведение опытов с отражателями».
2.12	Знакомство с понятиями «звук», «громкость». Как распространяется звук?	1	Практическая работа «Звук, громкость». «Как распространяется звук?».

2.13	Почему одни звуки высокие, а другие низкие . Измерение звука	1	Практическая работа «Почему одни звуки высокие, а другие низкие
2.14	Игровые измерения (создание громкого и высокого звука).	1	Опрос. Практическая работа «Посмотри на мир другими глазами». Игра «создание громкого и высокого звука».
2.15	Знакомство с понятием электричество . Опыт «Электрическое яблоко».	1	Практическая работа «Электричество». Опыт «Электрическое яблоко»
2.16	Знакомство с батареейкой. Опыты с батареейкой, измерение напряжения в батареечке.	1	Практическая работа «Опыты с батареейкой, измерение напряжения в батареечке»
2.17	Изучение электрической лампочки	1	Практическая работа «Опыт «Электрическое яблоко»
2.18	Измерение напряжения Использованной и новой батареечки.	1	Практическая работа «Измерение напряжения использованной и новой батареечки»
2.19	Основы безопасного экспериментирования с напряжением.	1	Практическая работа «Основы безопасного экспериментирования с напряжением»
2.20	Введение в понятие «Кислотность» Кислота и щелочь.	1	Практическая работа «Кислотность» «Кислота и щелочь»
2.21	Опыты с водой и лимонной кислотой.	1	Практическая работа «Опыты с водой и лимонной кислотой»
2.22	Эксперимент «Вкусная кислинка»	1	Практическая работа «Эксперимент «Вкусная кислинка»
2.23	Беседа «Как получается газировка». Опыты с газировкой, яблочным, лимонным соком.	1	Практическая работа «Опыты с газировкой, яблочным, лимонным соком»
2.24	Магнитное поле.	1	Практическая работа «Магнитное поле»
2.25	Полюсы магнита. Виды магнитов.	1	Практическая работа «Полюсы магнита.» «Виды магнита.»
2.26	Опыты с магнитами.	1	Практическая работа «Опыт с магнитами»
2.27	Опыты с магнитами, их особенности и свойства.	1	Практическая работа «Опыты с магнитами, их особенности и свойства»
2.28	Опыты с магнитами и металлическими предметами. Игра «Рыбаки»	1	Практическая работа «Опыты с магнитами и металлическими предметами. Игра «Рыбаки»
2.29	Что такое пульс. Почему у разных людей разный пульс.	1	Практическая работа «Что такое пульс» «Почему у разных людей разный пульс»
2.30	Измерение пульса (взрослого и ребенка). Пульс и упражнения	1	Практическая работа «Измерение пульса (взрослого и ребенка)» «Пульс и упражнения»

2.31	Знакомство с понятиями «Сила», «Вес предмета». Измерение силы. Измерение веса.	1	Практическая работа «Знакомство с понятиями «Сила», «Вес предмета» «Измерение силы. Измерение веса»
3	Мониторинг исследовательской деятельности учащихся	1	
3.1	Мини конференция по итогам собственных исследований. Итоговое занятие. Анализ исследовательской деятельности	1	Выступление с проектами
	Итого	36	

Содержание учебного плана

I. Учимся делать проекты

«Проект? Проект! Научные исследования и наша жизнь»

Теория: Беседа о роли научных исследований в нашей жизни. Знания, умения и навыки, необходимые в исследовательской работе.

Практика: практическая работа «Посмотри на мир другими глазами». Игра «По местам».

«Какими могут быть проекты?»

Теория: Знакомство с видами проектов.

Практика: Работа в группах.

«Исследование объектов»

Практика: Правила работы с цифровым микроскопом, лупой. Изучение результатов исследования.

Практическое занятие направленное на исследование объектов в проектах учащихся.

«Основные логические операции»

Теория: Составление рассказа по готовой концовке

Практика: Мыслительный эксперимент «Что можно сделать из куска бумаги?»

II. Тематические учебные исследования

«Измерение положительной и отрицательной температуры»

Практика: практическая работа «Измерение положительной и отрицательной температуры». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы.

«Изучение таяния льда»

Практика: практическая работа «Изучение таяния льда». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы.

«Почему тепло в варежках»

Практика: практическая работа «Почему тепло в варежках». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы.

«Измерение уровня освещенности»

Практика: практическая работа «Измерение уровня освещенности». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы.

«Как распространяется звук?»

Практика: практическая работа «Как распространяется звук?». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы.

«Знакомство с понятиями «свет», «скорость света». Что такое свет. Экран компьютера или телевизора — источник света.

Измерение силы света (фонарика, экрана компьютера, освещённость в комнате) Влияние света на жизнь растений. Скорость света. Эксперименты со светом (яркий свет, темнота, Проведение опытов с отражателями. Игровое мероприятие «Мы видим благодаря свету»

«Знакомство с понятием «электричество». Опыт «Электрическое яблоко». Знакомство с батареей. Опыты с батареей, измерение напряжения в батарее. Первоначальные понятия об электрических цепях.

Опыты с картофелем, лимоном, измерение напряжения в различных вещах. Изучение электрической лампочки, Опыты с электромотором.

Измерение напряжения использованной и новой батарейки. Солевая батарейка — устройство и принцип действия. Создание солевой батарейки

Как снять напряжение. Доброе и злое напряжение. Опыты с напряжением. Основы безопасного экспериментирования с напряжением.

«Введение в понятие «Кислотность». Опыты с водой и лимонной кислотой. Эксперимент «Вкусная кислинка»

Беседа «Как получается газировка». Опыты с газировкой, яблочным, лимонным соком.

Опыты на снижение кислотности. Эксперименты с разбавлением и добавлением соды. Экспериментирование с созданием кислых, менее кислых, не кислых напитков. Учимся ухаживать за лабораторным оборудованием.

«Показ Магнитных фокусов. Полюсы магнита. Виды магнитов. Плоский и кольцевой магнит. Опыты с магнитами».

Беседа о магнитном поле Земли. Магнит на холодильнике. Исследование немагнитных материалов. Опыты с магнитами, их особенности и свойства.

Показ фокусов «Магнитные рыбки». Беседа о магнитном поле. Опыты с магнитами и металлическими предметами. Игра «Рыбаки»

«Что такое пульс». Почему у разных людей разный пульс. Измерение пульса (взрослого, ребёнка). Пульс и упражнения. Создание пульса (медленный, быстрый пульс).

«Знакомство с понятиями «Сила», «Вес предмета». Что такое сила. Что такое вес. Измерение силы. Измерение веса.

III. Мониторинг исследовательской деятельности учащихся

Практика: Мини конференция по итогам собственных исследований. Итоговое занятие. Анализ исследовательской деятельности. Выступление с проектами.

Формы аттестации планируемых результатов программы.

Формы подведения итогов реализации:

- коллективная оценка результатов практических работ по полученным результатам;
- индивидуальная оценка результатов практических работ учителем по полученным результатам
- подготовка мини — проектов и защита их;

II. Комплекс организационно-педагогических условий.

Методическое обеспечение программы

Формы и методы обучения:

- работа с дополнительной литературой и сообщения учащихся;
- практические работы с элементами научной деятельности;
- составление и защита проектов по изучаемой проблеме;
- словесные, наглядные, практические;
- индивидуальные и групповые.

Технологии:

- РО (развивающего обучения),
- ИКТ-технология,
- исследовательская,
- Проектная.

Лабораторные работы разработаны в виде проекта, включающие проблемный этап. Ребята выдвигают гипотезу и организуют свой эксперимент для ее доказательства.

Условия реализации программы

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- лабораторная посуда,
- инструктивные материалы для учащихся.
- натуральные живые пособия — комнатные растения;
- гербарии;

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования, владеющий современными педагогическими технологиями организации детского коллектива.

Оценочные материалы. Мониторинг результатов

Оценивание по следующим уровням.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке проектов, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в коллективных делах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно-исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Литература для педагога:

1. Григорьев Д. В., Степанов П. В. Стандарты второго поколения: внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор. М.: Просвещение, 2010. — 321с.
2. Зиновьев Е. Е. Проектная деятельность в начальной школе. 2010. - 5с.
3. Савенков А. И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Самара: Учебная литература, 2008. - 119с.
4. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения. М.: Академия, 2005. — 345с.
5. Асмолов А. Г. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе. От действия к мысли: пособие для учителя. 2-е изд. — М.: Просвещение, 2010. -152с.
6. Развитие исследовательской деятельности учащихся; Методический сборник. —М.: Народное образование, 2001.
7. Модульная система экспериментов PROLog. Инструктивные материалы для педагога. Начальная школа. Минимальный уровень. — М.: БизнесМеридиан, 2012.

Литература для обучающихся:

1. Энциклопедии для детей.
2. Модульная система экспериментов PROLog. Инструктивные материалы для обучающихся. Начальная школа. Минимальный уровень. — М.: БизнесМеридиан, 2012.

Электронные ресурсы:

1. Большая детская энциклопедия для детей. [Электронный ресурс] <http://www.mirknig.com/>
2. Большая детская энциклопедия (6-12 лет). [Электронный ресурс] <http://all-ebooks.com/2009/05/01/bo1shaja-detskaja-1enciklopedija-6-12.html>
3. А.Ликум - Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] http://www.bookshunt.ru/bl20702_detskava_enciklopediya_enciklopediya_vse_obo_vsem.5
4. Почему и потому. Детская энциклопедия. [Электронный ресурс] <http://www.knizki.ru/detskae-nase/147/>
5. Большая Детская энциклопедия. Русский язык. [Электронный ресурс] <http://www.booklinks.ru/>

Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма проведения	Форма аттестации/ контроля
1			4			
1.1	07.09	Проект? Проект! Научные исследования и наша жизнь.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа, практическая работа	Опрос. Практическая работа «Посмотри на мир другими глазами». Игра «По местам»
1.2	14.09	Какими могут быть проекты?	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа	Наблюдение
1.3	21.09	Исследование объектов.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Работа с цифровым микроскопом, лупой. Изучение результатов исследования
1.4	28.09	Основные логические операции.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа. Мыслительный эксперимент	Мыслительный эксперимент «Что можно сделать из куска бумаги?»
2		Тематические учебные исследования	32			
2.1	05.10	Измерение положительной и отрицательной температуры	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Измерение положительной и отрицательной температуры». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.2	12.10	Температура, градус	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа. Мыслительный эксперимент	Практическая работа «Измерение температуры». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы

2.3	19.10	Температура тела	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Измерение температуры тела». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.4	26.10	Измерение температуры холодной и горячей воды.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Измерение температуры воды». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.5	02.11	Изучение таяния льда	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Изучение таяния льда». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы.
2.6	09.11	Почему тепло в варежках.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Почему тепло в варежках». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.7	16.11	Что такое свет. Измерение уровня освещенности	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа. Мыслительный эксперимент	Практическая работа «Что такое свет». «Измерение уровня освещенности». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.8	23.11	Экран компьютера или телевизора — источник света.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Источник света». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы.
2.9	30.11	Влияние света на жизнь растений.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Влияние света на жизнь растений» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы

2.10	07.12	Эксперименты со светом.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Эксперименты со светом». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.11	14.12	Проведение опытов с Отражателями.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Проведение опытов с отражателями». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.12	21.12	Знакомство с понятиями «Звук», «Громкость». Как распространяется звук?	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Звук, громкость» «Как распространяется звук?». Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.13	11.01	Почему одни звуки высокие, а другие низкие. Измерение звука.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Почему одни звуки высокие, а другие низкие». «Измерение звука» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.14	18.01	Игровые измерения (создание громкого и высокого звука).	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа, Практическая работа	Опрос. Практическая работа «Посмотри на мир другими глазами». Игра «создание громкого и высокого звука».)»
2.15	25.01	Знакомство с понятием электричество. Опыт «Электрическое яблоко».	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работа «Электричество». Опыт«Электрическое яблоко» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка

						своей работы
2.16	01.02	Знакомство с батареей. Опыты с батареей, измерение напряжения в батареке.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работа «Опыты с батарекой, измерение напряжения в батареке» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.17	08.02	Изучение электрической Лампочки.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работа «Опыт «Электрическое яблоко» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.18	15.02	Измерение напряжения использованной и новой батареки.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работа «Измерение напряжения использованной и новой батарееки» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.19	22.02	Основы безопасного экспериментирования с напряжением.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическа я работа	Практическая работа «Основы безопасного экспериментировани я с напряжением» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.20	01.03	Введение в понятие «Кислотность» Кислота и щелочь	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работа «Кислотность» «Кислота и щелочь» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы

2.21	08.03	Опыты с водой и лимонной кислотой.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Опыты с водой и лимонной кислотой» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.22	15.03	Эксперимент «Вкусная кислинка»	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Эксперимент «Вкусная кислинка» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.23	22.03	Беседа «Как получается газировка». Опыты с газировкой, яблочным, лимонным соком.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работа «Опыты с газировкой, яблочным, лимонным соком. Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.24	29.03	Магнитное поле.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работ «Магнитное поле» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.25	05.04	Полюсы магнита. Виды магнитов.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работ «Полюсы магнита» «Виды магнита» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.26	12.04	Опыты с магнитами.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическа я работа	Практическая работ «Опыт с магнитами» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы

2.27	19.04	Опыты с магнитами, их особенности и свойства.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работа «Опыты с магнитами, их особенности и свойства» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.28	26.04	Опыты с магнитами и Металлическими предметами. Игра «Рыбаки»	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работ «Опыты с магнитами и металлическими предметами. Игра «Рыбаки» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.29	03.05	Что такое пульс. Почему у людей разный пульс.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работ «Что такое пульс.» «Почему у людей разный пульс» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.30	10.05	Измерение пульса (взрослого и ребенка). Пульс и упражнения.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Практическая работ «Измерение пульса (взрослого и ребенка)» «Пульс и упражнения» Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
2.31	17.05	Знакомство с понятиями «Сила», «Вес предмета» Измерение силы. Измерение веса.	1	Физическая и технологическая лаборатории	Беседа Практическая работа	Практическая работ «Знакомство с понятиями «Сила», «Вес предмета» «Измерение силы. Измерение веса Обработка данных эксперимента. Отчет и оценка своей работы
3		Мониторинг исследовательской деятельности учащихся				

3.1	24.05	Мини конференция по итогам собственных исследований. Итоговое занятие. Анализ исследовательской деятельности	1	Физическая и технологическая лаборатории	Практическая работа	Выступление с проектами
		Итого	36			