

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Таицкая средняя общеобразовательная школа»

Приложение к основной образовательной
программе начального общего образования,
утверждённой Приказом № 231 от 30 августа 2019 г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Занимательная химия»
для 3-4 класса
Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Михайловина Светлана Валерьевна,
Учитель химии первой квалификационной категории.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения кружка «Занимательная химия»

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность химии заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У обучающегося будут сформированы	Обучающийся получит возможность для формирования
<ul style="list-style-type: none">• ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;• целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;• осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;• коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности	<i>внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний</i>

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение анализировать объекты с целью выделения признаков	
анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков	
Умение выбрать основание для сравнения объектов	
сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака	<i>осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии</i>
Умение выбрать основание для классификации объектов	
проводить классификацию по заданным критериям	<i>осуществлять классификацию, самостоятельно выбирая критерии</i>
Умение доказать свою точку зрения	
строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях	<i>строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей</i>
Умение определять последовательность событий	
устанавливать последовательность событий	устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы
Умение определять последовательность действий	
определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов	<i>определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию</i>

Умение понимать информацию, представленную в неявном виде	
понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию)	<i>понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию), и самостоятельно представлять информацию в неявном виде</i>

Регулятивные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи	
принимать и сохранять учебные цели и задачи	<i>в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи</i>
Умение контролировать свои действия	
осуществлять контроль при наличии эталона	<i>осуществлять контроль на уровне произвольного внимания</i>
Умение планировать свои действия	
планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	<i>планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале</i>
Умение оценивать свои действия	
оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки	<i>самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия</i>

Коммуникативные универсальные действия

Ученик научится	Ученик получит возможность научиться
Умение объяснить свой выбор	
строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора	<i>строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы</i>
Умение задавать вопросы	
формулировать вопросы	<i>формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером</i>

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметными результатами освоения кружка «Занимательная химия» являются следующие знания и умения:

- умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
- умение определять признаки химических реакций;
- умения и навыки в проведении химического эксперимента;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото- и видеокамеру, графический планшет и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;

- выполнять правила безопасного поведения в доме.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3 – 4 класс (34 ч)

1. Введение (3 ч).

Занимательная химия (1). Оборудование и вещества для опытов (2). Правила безопасности при проведении опытов (3).

2. Как устроены вещества? (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц) (2 ч).

Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы (опыт Плато) (1). Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде (2).

3. Чудеса для разминки (3 ч).

Признаки химических реакций (1). Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания (2). Знакомство с углекислым газом (3).

4. «Химическая лаборатория на кухне» (5 ч)

Вода (1). Уксус и лимонная кислота (2). Пищевая сода (3). Поваренная соль (4). Сахар (5).

5. «Химия в аптечке» (4 ч)

Нашатырный спирт и этанол (1). Перекись водорода (2). Активированный уголь и явление адсорбции (3). «Зеленка» и йод (4).

6. Разноцветные чудеса (6 ч).

Химическая радуга (определение реакции среды) (1). Получение меди (2). Окрашивание пламени (3). Обесцвеченные чернила (4). Получение красителей (5). Секрет тайнописи (6).

7. Полезные чудеса (7 ч).

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? (1) Домашняя химчистка. Как удалить пятна? (2) Как удалить накипь? (3) Чистим посуду (4). Кукурузная палочка – адсорбент (5). Удаляем ржавчину (6). Опыты с желатином (7).

8. Химия и планета Земля (4 ч).

Изучаем пыль (1). Определение нитратов в овощах (2). Фильтруем загрязненную воду (3). Кислотные дожди (4).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(с определением основных видов учебной деятельности)

В предметах естественнонаучного цикла ведущую роль играет познавательная деятельность и соответствующие ей познавательные учебные действия. Основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания и т. д.

В приведенном ниже тематическом плане представлено содержание тем внеурочного кружка «Занимательная химия» и характеристика деятельности учащегося в рамках данной темы. Вся деятельность условно делится на *познавательную* и *практическую*. Тематическое планирование ориентировано на расширение общеобразовательного курса химии. Материал курса позволяет сформировать основные представления о практической направленности химии, раскрыть межпредметные и метапредметные возможности химии. Внеурочный курс призван раскрыть межпредметные связи химии с физикой, биологией, экологией, кулинарией, информатикой.

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы деятельности учащихся
1.	Введение	3	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с новой наукой; • наблюдать за постановкой и проведением химических опытов; • определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в многообразии химического оборудования; • освоить простейшие приемы работы с химическим оборудованием 	<ul style="list-style-type: none"> • Лекция учителя • Работа с химическим оборудованием

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы деятельности учащихся
2.	Как устроены вещества?	2	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • наблюдать за каплями воды, за каплями валерианы; • наблюдать и анализировать процесс растворения перманганата калия и поваренной соли в воде; • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях. <p><i>Регулятивная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • принимать и сохранять учебные цели и задачи; • осуществлять контроль над ходом эксперимента; • планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить эксперимент согласно инструкции (опыты по растворению перманганата калия и поваренной соли в воде); • соблюдать правила техники безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> • Рассказ учителя • Наблюдение • Эксперимент • Просмотр видеофильма

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы деятельности учащихся
3.	Чудеса для разминки	3	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить эксперимент по определению крахмала в продуктах питания; • соблюдать правила техники безопасности; <p><i>Регулятивная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • принимать и сохранять учебные цели и задачи; • планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; • осуществлять контроль над ходом эксперимента; • оценивать правильность выполнения действий 	<ul style="list-style-type: none"> • Рассказ учителя • Эксперимент • Обсуждение проблемы

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы деятельности учащихся
4.	«Химическая лаборатория» на кухне	5	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с химическими веществами, применяемыми для приготовления пищи; • наблюдать за постановкой и проведением химических опытов <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в многообразии химических веществ, хранящихся дома; • освоить простейшие приемы безопасной работы с химическими веществами, применяемыми для приготовления пищи 	<ul style="list-style-type: none"> • Рассказ учителя • Практическая работа
5.	«Химия в аптечке»	4	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с простейшими химическими лекарственными веществами; • наблюдать за постановкой и проведением химических опытов <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в многообразии лекарственных химических веществ, хранящихся дома; • уметь применять простейшие химические лекарственные вещества в случае необходимости 	<ul style="list-style-type: none"> • Лекция учителя • Просмотр видеофильма • Практическая работа

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы деятельности учащихся
6.	Разноцветные чудеса	6	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях; • определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и огнем; • проводить эксперименты согласно инструкции; • определять реакцию среды различных бытовых растворов с помощью любого индикатора; • получать природные красители путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев); • приготавливать раствор медного купороса; • осуществлять реакцию взаимодействия раствора медного купороса с железным гвоздем; • проводить опыт поглощения чернил из раствора активированным углем; • проводить опыты поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками; • проводить опыт тайнописи раствором крахмала с йодом; • проводить опыт по тайнописи молоком, луковым соком. <p><i>Регулятивная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • принимать и сохранять учебные цели и задачи; 	<ul style="list-style-type: none"> • Обсуждение проблемы • Подготовка презентации • Эксперимент

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы деятельности учащихся
7.	Полезные чудеса	7	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; • сравнивать по заданным критериям два-три объекта, выделяя два-три существенных признака; • проводить классификацию по заданным критериям; • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими реактивами; • проводить эксперименты согласно инструкции; • проводить опыт по очистке ткани от травяной зелени спиртом; • проводить опыт по очистке ткани от чернил с помощью спирта и мела; • проводить опыт по очистке ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта; • проводить опыт по чистке фаянсовых предметов от налета «марганцовки» смесью перекиси водорода и лимонной кислоты 	<ul style="list-style-type: none"> • Рассказ учителя • Обсуждение проблемы • Практическая работа • Подготовка докладов

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Формы деятельности учащихся
8.	Химия и планета Земля	4	<p><i>Познавательная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять объект и предмет исследования; • анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; • сравнивать по заданным критериям два-три объекта, выделяя два-три существенных признака; • проводить классификацию по заданным критериям; • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять основные операции для проведения исследования; • проводить исследования по изучению и описанию физических свойств пыли, воды; • соблюдать правила техники безопасности при работе; • проводить эксперименты согласно инструкции; • проводить фильтрацию загрязненной воды; • проводить исследования на определение нитратов в овощах. <p><i>Регулятивная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • принимать и сохранять учебные цели и задачи; • планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; • осуществлять контроль при наличии эталона; • оценивать правильность выполнения действий 	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение исследования • Обсуждение проблемы • Просмотр видеофильма • Подготовка рефератов

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Таицкая средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрена»:

на заседании ШМО

Протокол № 1 от 30 августа 2019 г.

Руководитель ШМО _____ Аносова Ж.И.

«Согласована»:

Зам. директора по ВР

_____ Никонова Е.Ю.

30 августа 2019 г.

«Утверждаю»:

Директор _____ Григорьева А. Б.

Приказ № 228 от 30 августа 2019 г.

**Календарно-тематическое планирование
курса внеурочной деятельности
«Занимательная химия»
для 3-4 классов
на 2019-2020 учебный год**

Разработала: Михайловина Светлана Валерьевна
учитель химии первой квалификационной категории

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Календарные сроки	Фактические сроки	
	1. Введение	3	<i>Познавательная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • познакомиться с новой наукой; • наблюдать за постановкой и проведением химических опытов; • определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • ориентироваться в многообразии химического оборудования; • освоить простейшие приемы работы с химическим оборудованием 			
1	Занимательная химия	1			06.09	
2	Оборудование и вещества для опытов	1			13.09	
3	Правила техники безопасности при проведении опытов	1		20.09		
	2. Как устроены вещества?	2	<i>Познавательная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • наблюдать за каплями воды, за каплями валерианы; • наблюдать и анализировать процесс растворения перманганата калия и поваренной соли в воде; • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях. <i>Регулятивная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • принимать и сохранять учебные цели и задачи; • осуществлять контроль над ходом эксперимента; 			
4	Наблюдение за каплями воды и каплями валерианы	1			27.09	
5	Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде	1			04.10	

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Календарные сроки	Фактические сроки
			<ul style="list-style-type: none"> • планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • проводить эксперимент согласно инструкции (опыты по растворению перманганата калия и поваренной соли в воде); • соблюдать правила техники безопасности 		
	3. Чудеса для разминки	3	<i>Познавательная деятельность:</i>		
6	Признаки химических реакций	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; 	11.10	
7	Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания	1	<ul style="list-style-type: none"> • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях. 	18.10	
8	Знакомство с углекислым газом	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • проводить эксперимент по определению крахмала в продуктах питания; • соблюдать правила техники безопасности; <i>Регулятивная деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • принимать и сохранять учебные цели и задачи; • планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; • осуществлять контроль над ходом эксперимента; • оценивать правильность выполнения действий 	25.10	
	4. «Химическая лаборатория» на кухне	5	<i>Познавательная деятельность:</i>		
9	Вода	1		01.11	

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Календарные сроки	Фактические сроки
10	Уксус и лимонная кислота	1	<ul style="list-style-type: none"> познакомиться с химическими веществами, применяемыми для приготовления пищи; наблюдать за постановкой и проведением химических опытов <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> ориентироваться в многообразии химических веществ, хранящихся дома; освоить простейшие приемы безопасной работы с химическими веществами, применяемыми для приготовления пищи 	15.11	
11	Пищевая сода	1		22.11	
12	Поваренная соль	1		29.11	
13	Сахар	1		06.12	
	5. «Химия в аптечке»	4	<i>Познавательная деятельность:</i>		
14	Нашатырь и этиловый спирт	1	<ul style="list-style-type: none"> познакомиться с простейшими химическими лекарственными веществами; наблюдать за постановкой и проведением химических опытов <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> ориентироваться в многообразии лекарственных химических веществ, хранящихся дома; уметь применять простейшие химические лекарственные вещества в случае необходимости 	13.12	
15	Перекись водорода	1		20.12	
16	Активированный уголь. Адсорбция	1		27.12	
17	«Зеленка» и йод	1		10.01	
	6. Разноцветные чудеса	6	<i>Познавательная деятельность:</i>		
18	Химическая радуга	1	<ul style="list-style-type: none"> строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях; 	17.01	
19	Получение меди	1		24.01	
20	Обесцвеченные чернила	1		31.01	

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Календарные сроки	Фактические сроки
21	Получение красителей	1	<ul style="list-style-type: none"> • определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и огнем; • проводить эксперименты согласно инструкции; • определять реакцию среды различных бытовых растворов с помощью любого индикатора; • получать природные красители путем экстракции (из луковой кожуры, из моркови, из зеленых листьев); • приготавливать раствор медного купороса; • осуществлять реакцию взаимодействия раствора медного купороса с железным гвоздем; • проводить опыт поглощения чернил из раствора активированным углем; • проводить опыты поглощения красящих и ароматических веществ мелом, кукурузными палочками; • проводить опыт тайнописи раствором крахмала с йодом; • проводить опыт по тайнописи молоком, луковым соком. <p><i>Регулятивная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • принимать и сохранять учебные цели и задачи; 	07.02	
22	Секрет тайнописи	1		14.02	
23	Окрашивание пламени	1		21.02	

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Календарные сроки	Фактические сроки
			<ul style="list-style-type: none"> • планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; • осуществлять контроль над ходом эксперимента; • оценивать правильность выполнения действий 		
	7. Полезные чудеса	7	<i>Познавательная деятельность:</i>		
24	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	1	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; 	28.02	
25	Домашняя химчистка. Как удалить пятна	1	<ul style="list-style-type: none"> • сравнивать по заданным критериям два-три объекта, выделяя два-три существенных признака; 	06.03	
26	Как удалить накипь	1	<ul style="list-style-type: none"> • проводить классификацию по заданным критериям; 	13.03	
27	Чистим посуду	1	<ul style="list-style-type: none"> • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте. 	20.03	
28	Кукурузная палочка – адсорбент	1		02.04	
29	Удаляем ржавчину	1		10.04	
30	Опыты с желатином	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> • соблюдать правила техники безопасности при работе с химическими реактивами; • проводить эксперименты согласно инструкции; • проводить опыт по очистке ткани от травяной зелени спиртом; • проводить опыт по очистке ткани от чернил с помощью спирта и мела; • проводить опыт по очистке ткани от пятен сока с помощью перекиси водорода и нашатырного спирта; • проводить опыт по чистке фаянсовых предметов от налета «марганцовки» смесью перекиси водорода и 	17.04	

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Календарные сроки	Фактические сроки
			лимонной кислоты		
	8. Химия и планета Земля	4	<i>Познавательная деятельность:</i>		
31	Изучаем пыль	1	• определять объект и предмет исследования;	24.04	
32	Определение нитратов в овощах	1	• анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков;	8.05	
33	Фильтруем загрязненную воду	1	• сравнивать по заданным критериям два-три объекта, выделяя два-три существенных признака;	15.05	
34	Кислотные дожди	1	• проводить классификацию по заданным критериям; • строить рассуждения в форме простых суждений об объекте. <i>Практическая деятельность:</i> • выполнять основные операции для проведения исследования; • проводить исследования по изучению и описанию физических свойств пыли, воды; • соблюдать правила техники безопасности при работе; • проводить эксперименты согласно инструкции; • проводить фильтрацию загрязненной воды; • проводить исследования на определение нитратов в овощах. <i>Регулятивная деятельность:</i> • принимать и сохранять учебные цели и задачи; • планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;	22.05	

№ п/п	Тема раздела Тема занятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Календарные сроки	Фактические сроки
			<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять контроль при наличии эталона; • оценивать правильность выполнения действий 		

