

**ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КРАСНОХОЛМСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОХОЛМСКИЙ ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА»**

СОГЛАСОВАНО
на заседании педагогического совета
Протокол № 1
от «15» августа 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУДО
«Краснохолмский ДДТ»
_____ Орлова М.В.
Приказ №64 от 15.08.2025г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Занимательная лаборатория»**

Направленность: естественно-научная
Общий объем программы в часах: 144 часов
Возраст обучающихся: 8-13
Срок реализации программы: 1 год обучения
Уровень: базовый
Автор: педагог дополнительного образования: Соколова Ольга Юрьевна

Информационная карта программы

Наименование программы	Дополнительная общедидактическая программа «Занимательная лаборатория»
Направленность	естественно-научная
Разработчик программы	Соколова Ольга Юрьевна
Общий объем часов по программе	144 часов
Форма реализации	очная
Целевая категория обучающихся	8-13 лет
Аннотация программы	Данная программа направлена на формирование интереса обучающихся к естественным наукам, к экспериментам, опытам и науке. Методика программы состоит из одного года обучения
Планируемый результат реализации программы	По итогам обучающиеся получат: <ul style="list-style-type: none">– Знания естественных наук, обретут знания о взаимосвязи жизни в природе– Навыки проведения опытов, наблюдений и в связи с этим делать собственные выводы.

1. Пояснительная записка

Дополнительная общедидактическая общедидактическая программа «Занимательная лаборатория» составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства просвещения Российской Федерации РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общедидактическим программам», письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О

направлении информации» вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Направленность программы – естественно – научная. Данная программа направлена на обучение детей с 8-13 лет с целью пробудить у обучающихся интерес к живой и не живой природе. Программа направлена на формирование у детей интереса к естественным наукам, а так же воспитывать у детей доброе и бережное отношение к природе. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для появления интереса обучающихся к изучению и познанию естественной природе.

Актуальность программы: В программе есть все, что способно увлечь, заинтересовать, пробудить жажду познания. Ведущей является практическая деятельность детей, прямое участие в экспериментах, фиксации и презентации результата. Экспериментальная деятельность дает детям школьного возраста возможность самостоятельного нахождения решения, подтверждения или опровержения собственных представлений, управления теми или иными явлениями и предметами.

Цель реализации программы: формирование у детей школьного возраста поисково-познавательной деятельности на основе социальных ролей лаборанта, исследователя, ученого.

Задачи программы:

Образовательные:

- расширение представлений детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук;
- развитие у детей представления о химических свойствах веществ;
- развитие у детей элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
- развитие представлений о свойствах;
- развитие элементарных математических представлений;
- развитие у детей умений пользоваться приборами - помощниками при проведении игр-экспериментов.

Развивающие:

- развитие у детей умственных способностей;
- развитие мыслительных способностей: анализ, классификация, сравнение, обобщение;
- формирование способов познания путём построения рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.
- социально-личностное развитие каждого ребёнка: развитие самостоятельности, наблюдательности, элементарного самоконтроля своих действий.

Воспитательные:

- воспитание у детей экологической культуры через любовь и интерес к природе, через познание окружающего мира.

Новизна программы, в отличие от существующих программ по естественно-научной направленности, обеспечивается тем, что дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная лаборатория» реализуемая на базе Краснохолмский «Дом детского творчества», предоставляет возможность организовать образовательный процесс на основе установленных требований, сохраняя основные подходы и технологии в организации образовательного процесса. В тоже время, педагог-наставник может наполнять программу всеми методами и формами обучения.

Отличительной особенностью: Программой предусмотрен процесс проведения опытов и экспериментов, перед детьми открывается возможность самостоятельно делать свои маленькие открытия. Педагог для ребенка в исследовательском процессе становится «научным консультантом». Учебный план программы составлен таким образом, чтобы познавательное развитие детей, в первую очередь, протекало в процессе саморазвития.

Функции программы

Образовательная: программы состоит в том, что каждый обучающийся изучая естественные науки, сможет самостоятельно провести собственные наблюдения в живой и не живой природе, затем сделать вывод по своим наблюдениям.

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

Социально-адаптивная функция программы состоит в том, что каждый обучающийся ежедневно отрабатывает навыки взаимодействия с другими участниками программы, преодолевая проблемно-конфликтные ситуации, переживая успехи и неудачи, вырабатывает индивидуальный способ самореализации, успешного существования в реальном мире.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся в возрасте 8-13 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к естественным наукам и к познанию окружающему миру.

Количество обучающихся в группе - 10 человек.

Форма обучения: очная

Уровень программы: базовый

Форма реализации образовательной программы: 1 год обучения

Организационная форма обучения: групповая.

Режим занятий: занятия с обучающимися проводятся 2 раза в неделю по 3 академических часа.

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

По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся:

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

По степени активности познавательной деятельности обучающихся:

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

По логичности подхода:

- *аналитический* – анализ этапов выполнения заданий.

По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:

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

Возможные формы проведения занятий:

- на этапе изучения нового материала – лекция, объяснение, рассказ, демонстрация, наблюдения, эксперимент
- на этапе практической деятельности – беседа, дискуссия, практическая работа, проведение опытов, наблюдений
- на этапе освоения навыков – проведения опытов, экспериментов
- на этапе проверки полученных знаний – обучающие высказывают собственные выводы

Ожидаемые результаты:

- ***Личностные результаты:***

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные результаты:

- *Регулятивные универсальные учебные действия*
 - умение принимать и сохранять учебную задачу;
 - умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
 - умение ставить цель, планировать достижение этой цели;
 - умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
 - способность адекватно воспринимать оценку педагога и сверстников;
 - умение различать способ и результат действия;
 - умение вносить корректиды в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
 - умение в сотрудничестве ставить новые учебные задачи;
 - способность проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
 - умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.
- *Познавательные универсальные учебные действия*
 - умение осуществлять поиск информации;

- умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач;
- умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- умение проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;
- умение строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта;
- умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов.
- *Коммуникативные универсальные учебные действия:*
- умение аргументировать свою точку зрения;
- умение выслушивать собеседника и вести диалог;
- способность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- умение планировать учебное сотрудничество с педагогом-наставником и сверстниками: определять цели, функций участников, способов взаимодействия;
- умение осуществлять постановку вопросов: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

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

В процессе обучения по программе у обучающегося формируются:
универсальные компетенции:

- умение работать в команде в общем ритме, эффективно распределяя задачи;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- умение ставить вопросы, выбирать наиболее эффективные решения задач в зависимости от конкретных условий;
- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- способность творчески решать технические задачи;

- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

предметные результаты:

В результате освоения программы, обучающиеся должны **знать**:

- должны знать и соблюдать правила поведения на занятиях, правила техники безопасности при работе с различными предметами при проведении опытов;

В результате освоения программы, обучающиеся должны **уметь**:

- уметь наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, выявлять зависимости;
- уметь устанавливать простейшие связи между предметами и явлениями, делать простейшие опыты.

В результате освоения программы, обучающиеся должны **владеть**:

- владеть методами разрешения проблемных ситуаций;

Мониторинг образовательных результатов

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

1. Надежность знаний и умений – предполагает усвоение терминологии, способов и типовых решений в сфере естественно-научной направленности, появления мотивации к обучению и познания окружающего мира живой и не живой природы

2. Сформированность личностных качеств – определяется как совокупность ценностных ориентаций в сфере естественно-научной направленности, что в свое время позволяет обучающим познавать и изучать основные естественные науки, обучаться делать собственные наблюдения опыты и эксперименты с последующими выводами.

3. Готовность к продолжению обучения в сфере естественно-научной направленности – определяется как опытное применения детьми изученными ими знаний, умения делать собственные выводы по своим наблюдениям.

Способы определения результативности реализации программы и формы подведения итогов реализации программы

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

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

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

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

Формами контроля могут быть: педагогическое наблюдение за ходом выполнения практических заданий педагога, анализ на каждом занятии качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий, выступление на конференции, зачет, контрольная работа, презентация проектов, анализ участия, обучающегося в мероприятиях

Итоговая аттестация – проводится в конце изученного раздела с целью оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы после завершения ее изучения проводиться повторная итоговая аттестация с целью проведения анализа изучения программы

В процессе проведения итоговой аттестации оценивается результативность освоения программы.

Критерии оценивания приведены в таблицах 1 и 2..

Таблица 1

Критерии оценивания сформированности компетенций

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

Таблица2

Критерии оценивания уровня освоения программы

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

2. Содержание программы

1.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная лаборатория»

№ п/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие	2	2	0
1.2.	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1
1.3.	Геология и География	35	15	20
1.4.	Химия	20	9	11
1.5.	Физика	20	6	14
1.6.	Астрономия	22	9	13
1.7.	Биология	38	15	23
1.8.	Итоговое занятие	5	1	4
	Итого	144	58	86

2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Занимательная лаборатория»

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Кол-во часов, всего	в том числе		Форма аттестации/ контроля
			теория	практика	
1	Вводное занятие	2	2	0	
1.1	Работа с родителями. Выход в классы. Посещение родительских собраний	1	1	0	Знакомство, беседа.
1.2.	Ознакомление с детьми с работой кружка, с предстоящей работой	1	1	0	Беседа.
2	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	1	1	
2.1.	Перечень оборудования, правила обращения и хранения оборудования	1	1	0	Беседа.
2.2.	Техника демонстрации опытов с оборудованием	1	0	1	Наблюдения.
3	Геология и География	35	15	20	
3.1.	Введение в раздел Геология и География. Основные понятия и термины.	2	1	1	Знакомство с новым разделом. Просмотр фильмов с беседой.
3.2.	Геологическая хронология.	5	3	2	Беседа. Самостоятельная работа
3.3.	Геологические процессы.	5	3	2	Беседа.
3.4.	Геологические процессы, их роль в формировании горных пород, минералов и месторождение полезных ископаемых.	4	1	3	Беседа. Просмотр фильмов, презентаций.
3.5.	Подготовка к геологическим экспедициям.	3	1	2	Беседа.

3.6.	Геологические экспедици. Составление коллекций.	4	1	3	Наблюдения, экспедиции.
3.7.	Географические карты, история появления первых географических карт.	3	2	1	Беседа, наблюдения.
3.8.	Какие бывают географические карты. Изучение географических карт тверской области.	4	1	3	Беседа, наблюдения.
3.9.	Работа с контурными картами.	4	2	2	Самостоятельная работа.
3.10.	Подведение итогов изучения раздела.	1	0	1	Беседа. Проверочные работы.
4	Химия	20	9	11	
4.1.	Введение в раздел химия. Основные понятия и термины. Химическая азбука.	1	1	0	Беседа.
4.2.	Свойств веществ.	2	1	1	Беседа, наблюдения.
4.3.	Химия в аптечке.	2	1	1	Беседа, наблюдения.
4.4.	Вода и растворы. Растворение в воде.	3	1	2	Беседа, наблюдения.
4.5	Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах. Изготовление насыщенного раствора соли. «Выращивание кристаллов»	4	1	3	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
4.6	Твердые вещества. «Выращивание кристаллов»	2	1	1	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
4.7	«Друзья Мойдодыра» История появления мыла. Изготовление мыла.	2	1	1	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.

4.8	Хозяйственные средства, что такое и для чего, какой состав и опасны ли они?	2	1	1	Беседа, наблюдения.
4.9.	Исследовательская работа. Подведение итогов изучения раздела.	2	1	1	Беседа, самостоятельная деятельность.
5	Физика	20	6	14	
5.1.	Введение в раздел физика. Физика в нашей жизни? Основные понятия и термины	1	1	0	Беседа.
5.2.	Температура. Приборы для измерения температуры.	2	1	1	Беседа, наблюдения.
5.3.	Измерения температуры воды, измерение температуры воды со льдом.	3	1	2	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
5.4.	Звук. Что это такое и почему мы слышим эхо?	2	1	1	Беседа, наблюдение.
5.5.	Громкость звука от натяжения.	2	0	2	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
5.6.	Давление. Что это такое?	2	1	1	Беседа, наблюдение.
5.7.	Измерение давления.	2	0	2	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
5.8.	Свет и его значение в природе. Свет как физическое явление.	2	1	1	Беседа, наблюдения.
5.9.	Почему радуга разноцветная. Создание радуги.	2	0	2	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.

5.10.	Подведение итогов изучения раздела.	2	0	2	Беседа, проверочная работа.
6	Астрономия	22	9	13	
6.1.	Введение в раздел астрономия. Основные понятия и термины.	1	0	1	Беседа.
6.2.	Человек и космос, как древние люди представляли космос?	1	0	1	Беседа.
6.3.	Солнечная система.	2	1	1	Беседа.
6.4.	Построение модели Солнечной Системы, определение солнца в течении дня.	3	1	2	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
6.5.	Подробное знакомство с планетами солнечной системы и их спутники.	3	2	1	Беседа, самостоятельная деятельность.
6.6.	Луна, что это такое? Наблюдение за фазами луны.	2	1	1	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
6.7.	Звезды, почему они сияют? Изучение созвездий.	4	3	1	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
6.8.	Наблюдение и зарисовка созвездий.	2	0	2	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
6.9.	Первые полеты человека в космос. Кто такой Юрий Гагарин? Составление рисунков, поделок на тему: «Космос»	3	1	2	Беседа, самостоятельная деятельность.
6.10.	Подведение итогов изучения раздела.	1	0	1	Беседа, проверочная работа.

7	Биология	38	16	22	
7.1.	Введение в раздел биология. Основные понятия и термины.	2	1	1	Беседа.
7.2.	Царства живой природы.	3	2	1	Беседа, наблюдения.
7.3.	Царство бактерий. Что такое бактерии и где их найти?	3	2	1	Беседа, наблюдения.
7.4.	Наблюдение в микроскоп за бактериями. Самостоятельное приготовление микропрепаратов. Зарисовка в тетради.	4	1	3	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
7.5.	Царство животных. Классификация животного мира.	3	2	1	Беседа, наблюдения.
7.6.	Наблюдения под микроскопом готовых микропрепаратов из раздела «Животные». Зарисовка в тетради.	4	1	3	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
7.7.	Царство грибов. Что такое грибы и их классификация.	3	2	1	Беседа, наблюдения.
7.8.	Выращивание плесени и подготовка микропрепарата для наблюдения под микроскопом. Зарисовка в тетради.	4	1	3	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
7.9.	Царство растений. Какие растения ты знаешь, а какие нет?	3	2	1	Беседа, наблюдения.
7.10	Составление гербариев растений своего края. Самостоятельное составление микропрепаратов для просмотра под микроскопом и зарисовкой в тетради.	7	2	5	Беседа, наблюдения, самостоятельная деятельность.
7.11.	Подведение итогов изучения раздела.	2	0	2	Беседа.
8	Итоговое занятие	5	1	4	
8.1.	Подведение итогов учебного года. Проверочная работа.	2	1	1	Проверочная работа.

8.2.	Показ составления собственных гербариев и составления рабочих тетрадей в течении года.	2	0	2	Беседа.
8.3.	Итоговое занятие квиз игра: «Мы все это изучали».	1	0	1	Беседа.
		144	58	89	

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

№ п/п	Наименование раздела, модуля, темы	Кол- во часов, всего	Содержание занятия
1	Вводное занятие	2	
1.1.1.	Работа с родителями. Выход в классы . Посещение родительских собраний	1	Агитация работы кружка, знакомство с целями и задачами.
1.1.2.	Ознакомление с детьми с работой кружка, с предстоящей работой	1	Знакомство детей с кабинетом, с техническим оборудованием, с режимом работы кружка.
2	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	
1.2.1.	Перечень оборудования, правил обращения и хранения оборудования.	1	Беседа направленная на знакомство с оборудованием кружка, с техникой обращения с оборудованием, а так же как правильно хранить оборудование.
1.2.2.	Техника демонстрации опытов с оборудованием.	1	Наблюдение как правильно проводить опыты и обращение с лабораторным оборудованием, повторение техники безопасности.
3	Геология и География	35	
1.3.1.	Введение в раздел Геология и География. Основные понятия и термины.	2	Введение в новый раздел. Знакомство с наукой как Геология и География.
1.3.2.	Геологическая хронология.	5	Изучение формирования земной коры, изучение эр и их периодов.

1.3.3.	Геологические процессы.	5	Изучение геологических процессов, какие они бывают и причины возникновения.
1.3.4.	Геологические процессы, их роль в образовании горных пород, минералов и месторождение полезных ископаемых.	4	Повторение темы геологические процессы. Знакомство с образованием горных пород, минералов , а также изучение месторождение полезных ископаемых.
1.3.5.	Подготовка к геологическим экспедициям.	3	Знакомство с проведением геологических экспедиций, техника безопасности.
1.3.6.	Геологические экспедици. Составление коллекций.	4	Проведение геологических экспедиций с целью составления коллекций.
1.3.7.	Географические карты, история появления первых географических карт.	3	Изучение истории появление географических карт.
1.3.8.	Какие бывают географические карты. Изучение географических карт Тверской области.	4	Изучение географических карт, какие они бывают. Изучение карт Тверской области.
1.3.9.	Работа с контурными картами.	4	Самостоятельная работа в контурных картах.
1.3.10	Подведение итогов изучения раздела.	1	Подведение итогов. Показ коллекций с геологических экспедиций.
4	Химия	20	
1.4.1.	Введение в раздел химия. Основные понятия и термины. Химическая азбука.	1	Введение в новый раздел. Знакомство с наукой химия.
1.4.2.	Свойств веществ.	2	Знакомство со свойствами веществ и какие бывают вещества.
1.4.3.	Химия в аптечке.	2	Знакомство с химическим составом аптечки. Проведение опытов.
1.4.5.	Вода и растворы. Растворение в воде.	3	Изучение свойств воды, что такое растворы и какие они бывают. Лабораторная работа растворимость в воде.
1.4.6.	Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах. Изготовление насыщенного раствора соли. «Выращивание кристаллов»	4	Изучение насыщенности и ненасыщенности в растворах. Лабораторная работа «Выращивание кристаллов»
1.4.7.	Твердые вещества. «Выращивание кристаллов»	2	Изучение твердых веществ. Завершение проведения лабораторной работы «Выращивание кристаллов».

1.4.8.	«Друзья Мойдодыра» История появления мыла. Изготовление мыла.	2	Изучение истории появления мыла. Самостоятельное составление мыла.
1.4.9.	Хозяйственные средства, что такое и для чего, какой состав и опасны ли они?	2	Изучение разнообразия хозяйственных средств используемые в быту, каков их состав и в чем опасность. Проведение опыта с хозяйственными средствами.
1.4.10	Исследовательская работа. Подведение итогов изучения раздела.	2	Проведение мини исследовательских работ, защита работ. Подведение итогов.
5	Физика	20	
1.5.1.	Введение в раздел физика. Физика в нашей жизни? Основные понятия и термины	1	Введение в новый раздел. Знакомство с наукой физика.
1.5.2.	Температура. Приборы для измерения температуры.	2	Изучение понятия «температура», какие приборы существуют для определения температуры.
1.5.3.	Измерения температуры воды, измерение температуры воды со льдом.	3	Лабораторная работа с заключением выводов в тетради, измерение температуры воды, измерение температуры воды со льдом, в чем разница?
1.5.4.	Звук. Что это такое и почему мы слышим эхо?	2	Изучение понятия «звук», что такое эхо и почему мы его слышим?
1.5.5.	Громкость звука от натяжения.	2	Лабораторная работа измерение громкости звука с разницей натяжения.
1.5.6.	Давление. Что это такое?	2	Изучение понятия «давление», что это такое и чем измеряют?
1.5.7.	Измерение давления.	2	Лабораторная работа измерение давления.
1.5.8.	Свет и его значение в природе. Свет как физическое явление.	2	Изучение понятия «свет» каково его значение, свет как физическое явление, что это такое?
1.5.9.	Почему радуга разноцветная. Создание радуги.	2	Изучение понятия «радуга». Опыт «создание радуги»
1.5.10	Подведение итогов изучения раздела.	2	Проведение итогов, проверочная работа.
6	Астрономия	22	
1.6.1.	Введение в раздел астрономия. Основные понятия и термины.	1	Введение в новый раздел. Знакомство с новой наукой астрономия.

1.6.2.	Человек и космос, как древние люди представляли космос?	1	Изучение истории развития космоса, первые представления о космосе.
1.6.3.	Солнечная система.	2	Изучение солнечной системы.
1.6.4.	Построение модели Солнечной Системы, определение солнца в течении дня.	3	Повторение знаний о солнечной системе. Творческая деятельность , составление модели солнечной системы. Наблюдения о положение солнца в течении дня, фиксация в тетрадях.
1.6.5.	Подробное знакомство с планетами солнечной системы и их спутники.	3	Изучение планет солнечной системы и их спутников.
1.6.6.	Луна, что это такое? Наблюдение за фазами луны.	2	Изучение луны, наблюдения за фазами луны, фиксация в тетрадях.
1.6.7.	Звезды, почему они сияют? Изучение созвездий.	4	Изучение звезд, из чего состоят. Изучение созвездий.
1.6.8.	Наблюдение и зарисовка созвездий.	2	Наблюдение за созвездиями, фиксация в тетрадях.
1.6.9.	Первые полеты человека в космос. Кто такой Юрий Гагарин? Составление рисунков, поделок на тему: «Космос»	3	Изучение первых полетов человека в космос. Биография Юрия Гагарина. Творческие задания на тему космос. Выставка работ.
1.6.10	Подведение итогов изучения раздела.	1	Подведение итогов, проверочная работа.
7	Биология	38	
1.7.1.	Введение в раздел биология. Основные понятия и термины.	2	Введение в новый раздел. Знакомство с новой наукой биология.
1.7.2.	Царства живой природы.	3	Изучение царств живой природы.
1.7.3.	Царство бактерий. Что такое бактерии и где их найти?	3	Изучение царства бактерий, где их найти для наблюдения под микроскопом?
1.7.4.	Наблюдение в микроскоп за бактериями. Самостоятельное приготовление микропрепараторов. Зарисовка в тетради.	4	Наблюдения под микроскопом, самостоятельное приготовление препаратов для наблюдений. Фиксация в тетрадях.
1.7.5.	Царство животных. Классификация животного мира.	3	Изучение царства животных, удивительные факты про животных.

1.7.6.	Наблюдения под микроскопом готовых микропрепаратов из раздела «Животные». Зарисовка в тетради.	4	Наблюдения под микроскопом, фиксация в тетрадях.
1.7.7.	Царство грибов. Что такое грибы и их классификация.	3	Изучение царства грибов. Классификация грибов.
1.7.8.	Выращивание плесени и подготовка микропрепарата для наблюдения под микроскопом. Зарисовка в тетради.	4	Самостоятельное выращивание плесени для подготовки микропрепарата для наблюдения, фиксация в тетрадях.
1.7.9.	Царство растений. Какие растения ты знаешь, а какие нет?	3	Изучение царства растений. Беседа: «Какие растения ты знаешь, а какие нет?»
1.7.10	Составление гербариев растений своего края. Самостоятельное составление микропрепаратов для просмотра под микроскопом и зарисовкой в тетради.	7	Сбор и составление гербариев растений своего края. Самостоятельное составление микропрепаратов для наблюдения под микроскопом, фиксация в тетрадях.
1.7.11	Подведение итогов изучения раздела.	2	Подведение итогов.
8	Итоговое занятие	5	
1.8.1.	Подведение итогов учебного года. Проверочная работа.	2	Подведение итогов, проверочная работа.
1.8.2.	Показ составления собственных гербариев и составления рабочих тетрадей в течении года.	2	Демонстрация своих наработок в течении года, беседа, что больше всего понравилось.
1.8.3.	Итоговое занятие квиз игра: «Мы все это изучали».	1	Итоговое занятие в форме круглого стола. Квиз игра: «Мы все это изучали»
	Итого	144	