

Филиал дополнительного образования детей
«Дом детского творчества»
муниципального образовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа № 1 города Коряжмы»

РАССМОТРЕНО:
на заседании Методического Совета
ФДОД «Дом детского творчества»
МОУ «СОШ №1 г. Коряжмы»
«19» мая 2023 год
Протокол № 4

Скорректировано:
«21» мая 2023 год
02 сентября 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ФДОД «ДДТ»
МОУ «СОШ №1 г. Коряжмы»
Сол Н.А. Сорокина
«19» мая 2023 год



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Хочу все знать»
(естественнонаучная направленность)

Возраст обучающихся – 7-11 лет
Срок реализации – 4 года

Педагог дополнительного образования
Матвеева Елена Анатольевна

Коряжма
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хочу все знать» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на формирование научного мировоззрения и удовлетворение познавательных интересов у обучающихся младшего школьного возраста в области естественных наук, способствует формированию интереса к экспериментально-исследовательской и проектной деятельности.

Актуальность программы

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в младшем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в младшей школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, 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 младшего школьника.

Прежде чем начать детальное изучение наук, необходимо заранее подготовить почву, т.е. создать «матрицу», которая в дальнейшем будет постепенно заполняться. Наиболее важным фактором в этом процессе являются не столько сами знания, сколько развитие мышления детей. Необходимо научить младших школьников 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.

Актуальность программы заключается в том, что она отвечает потребностям современных детей и их родителей, ориентирована на эффективное решение проблем ребенка и соответствует социальному заказу общества.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Хочу все знать» разработана на основании следующих нормативных документов:

- Законом РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»,
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года//Распоряжение правительства РФ от 31.03.2022 №678-р;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Приказом Министерства просвещения России от 9.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"»;
- Распоряжением Правительства Архангельской области от 2 июля 2019 г. № 296 -рп «О Концепции целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей в Архангельской области в 2020 - 2022 годах»;
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242;
- Примерными требованиями к программам дополнительного образования детей (Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844);
- Уставом учреждения.
и с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях естественнонаучной направленности и спецификой работы учреждения.

Программа реализуется на базе общеобразовательных школ в рамках сетевого взаимодействия.

Целью данной программы является формирование начальных естественнонаучных представлений и экологической культуры через опытно-экспериментальную деятельность младших школьников.

Задачи программы:

Обучающие:

- Расширить и углубить представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук.
- Формировать экологическую культуру через познание окружающего мира.
- Формировать практические умения работать с приборами, инструментами, с различными источниками информации.

Развивающие:

- Развивать познавательный интерес, интеллектуальные и творческие способности,
- Формировать интерес к экспериментально-исследовательской деятельности и способам поиска информации.
- Формировать и развивать коммуникативные умения: умение общаться и взаимодействовать в коллективе, работать в парах, группах, объективно оценивать свою работу и деятельность других обучающихся.

Воспитательные:

- Воспитывать потребность в самоорганизации, самостоятельности, активности.

- Воспитать дисциплинированность, ответственность, усидчивость.

Отличительная особенность программы

Программа рассчитана на 4 года обучения, включает в себя комплекс различных тем. Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной исследовательской деятельности обучающихся. Сложный научный материал подаётся в простой и наглядной форме, доступной для понимания детей младшего школьного возраста, в виде компьютерной презентации с большим количеством демонстрационного материала. Закрепление изученного материала проходит в игровом и соревновательном виде с активной демонстрацией опытов и экспериментов, что повышает мотивацию детей к занятиям, развивает пытливость ума и познавательную активность.

Ребята научатся планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять творческие работы. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для исследовательской работы, а результаты соответствующих работ – как основа для докладов (выступлений) на занятиях, участия в конкурсах различного уровня.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в подборе содержания материала программы, методов и форм работы с учетом возрастных особенностей обучающихся младшего школьного возраста. Программа построена по принципу - от простого к сложному. Используются современные информационные технологии.

Реализация программы осуществляется на основе следующих принципов:

- Доступность: обучение от простого к сложному, от известного к неизвестному, учитывая степень подготовленности обучающихся.
- Систематичность: регулярность занятий, система в построении содержания и процесса обучения.
- Последовательность: постепенное наращивание сложности учебного материала.
- Природосообразность: соответствие возрастным особенностям детей.

Особенности организации образовательного процесса.

Программа реализуется на базе общеобразовательных школ и является начальным этапом в освоении естествознания.

Учебный процесс в объединении строится таким образом, чтобы практическая и творческая часть программы преобладала над теоретической. Это способствует более успешному освоению программы и закреплению пройденного материала.

Процесс обучения имеет несколько этапов. С первых занятий обучающиеся знакомятся с правилами поведения в объединении и на территории учреждения, правила безопасного поведения и правилами грамотной организации своего рабочего места, приучаются к аккуратности, трудолюбию. Чистоте и порядку на рабочем месте.

При изучении каждой новой темы сначала идет теоретическая часть, затем практическая на отработку навыков. Изложение теоретического материала проходит в виде беседы или лекции с использованием разнообразного дидактического материала – различных дидактических игр, мультимедийных презентаций, демонстрации видеосюжетов и наглядных пособий. Практическая часть проходит в форме выполнения практического либо творческого задания. Образовательный процесс предусматривает освоение программы по «восходящей спирали», то есть периодическое возвращение к определенным приемам на более высоком и сложном уровне. Все задания по сложности соответствуют детям определенного возраста. Это гарантирует успех каждого ребенка и, как следствие воспитывает уверенность в себе.

Основная задача на всех этапах освоения программы – содействовать развитию инициативы, творческой активности, фантазии детей в атмосфере увлеченности и совместного творчества взрослого и ребенка. Учитывая возраст детей и новизну материала, для успешного освоения программы занятия в группе сочетаются с индивидуальной помощью педагога каждому ребенку. На протяжении всего учебного года педагог индивидуально сопровождает каждого обучающегося, помогая ему в освоении программы.

Учитывая возрастные особенности детей младшего школьного возраста, используются разные формы и методы работы: виртуальная экскурсия, изготовление моделей (солнечной системы, мини-теплица, кормушка для птиц), рисование (северное сияние, экологические плакаты, памятки), тематические игры и викторины, различные опыты и эксперименты.

Теоретический материал по завершению раздела оформляется в виде тематической папки - лэпбука. Лэпбук позволяет не только закрепить и обобщить изученный материал, но провести исследовательскую работу, в процессе которой ребенок участвует в поиске, анализе и сортировке информации. Лэпбук – это не просто поделка. Лэпбук – средство развития познавательных способностей детей. Он расширяет кругозор, развивает творческие способности, коммуникативные навыки и креативность, помогает в схематичной и краткой форме систематизировать информацию.

Учебный год для обучающихся объединения заканчивается конкурсом проектов или исследовательских работ. Лучшие работы затем предоставляются на учебно-исследовательскую конференцию Дома детского творчества «Я открываю мир».

Методы обучения

Репродуктивный – Применяется в практической работе. Практическая работа может быть, как индивидуальной (каждый ребенок выполняет задание самостоятельно), так и коллективной (в процессе подготовки и выполнения коллективной работы дети работают все вместе, не разделяя обязанности) или групповой (каждая группа выполняет определенное задание).

Объяснительно – иллюстративный – Предполагает объяснение теоретического материала с применением различного наглядного дидактического материала.

Поисковый (творческий) – Применяется при выполнении обучающимися творческих и исследовательских заданий и опытов. Данный метод целесообразен при высоком уровне освоении программы, когда обучающийся применяет в своей творческой деятельности не только усвоенные знания, но и свои оригинальные идеи и фантазию.

Адресат программы

Программа разработана для детей младшего школьного возраста. Принцип набора для обучения программы свободный. Данная программа не предъявляет требований к содержанию и объему стартовых знаний, а также к уровню развития ребенка, принимаются все желающие, проявляющие интерес к естественным наукам.

В соответствии, с учебным планом программы состав группы сформирован из обучающихся от 7 до 10 лет. Количество обучающихся в учебной группе: 12 человек. Состав группы постоянный в течение года. Группа комплектуется на начало учебного года. При наличии свободных мест, зачисление обучающихся может происходить в течение учебного года.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы 7-10 лет. Младший школьный возраст – своеобразный этап развития ребёнка. Развитие высших психических функций и личности в целом происходит в рамках ведущей на данном этапе деятельности – учебной, но, несмотря на это, у младших школьников продолжает проявляться присущая детям дошкольного возраста потребность в активной игровой деятельности, в движениях. Они готовы часами играть в подвижные игры, не могут долго сидеть в застывшей позе.

Характерна для младших школьников и потребность во внешних впечатлениях; младших школьников, как и дошкольников, в первую очередь привлекает внешняя сторона предметов или явлений, выполняемой деятельности. Младшие школьники с готовностью и интересом овладевают новыми знаниями, умениями и навыками. Учебная деятельность в начальных классах стимулирует, прежде всего, развитие психических процессов непосредственного познания окружающего мира – ощущений и восприятий. Младшие школьники отличаются остротой и свежестью восприятия, своего рода созерцательной любознательностью. Детям доступны такие сложные умственные операции, как выдвижение гипотез (простейших с точки зрения взрослого, но достаточно сложных для них), проверка их истинности, умение отказаться от гипотезы, если она не подтвердится. Младшие школьники способны делать выводы о скрытых (не воспринимаемых непосредственно) свойствах предметов и явлений, самостоятельно формулировать выводы, а также давать яркое, красочное описание увиденного.

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. Поэтому в программе

предусмотрены совместные игры, тренинги, работа в группах, защита творческих работ, экскурсии, познавательные игры. А также взаимодействие с обучающимися других объединений в ходе массовых мероприятий.

Сроки и этапы реализации программы

Программа рассчитана на 4 года обучения. Общее количество часов по программе 264 часа (66 часов в год).

Форма и режим занятий по программе

Форма обучения – очная. Формы организации деятельности: в ходе реализации программы сочетается групповая, индивидуальная и фронтальная работа. Занятия включают теоретический и практический модули.

Занятия проводятся в следующем режиме: 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность занятий 45 минут, перерыв между занятиями – 10 минут. Постоянно проводятся инструктажи по безопасной работе с различными инструментами и веществами.

Структура занятия:

I этап. Организационная часть. Ознакомление с правилами поведения на занятии.

II этап. Основная часть.

Постановка цели и задач занятия.

Создание мотивации предстоящей деятельности. Получение и закрепление новых знаний.

Физкультминутка.

Практическая работа группой, малой группой, индивидуально.

III этап. Заключительная часть.

Анализ работы. Подведение итогов занятия. Рефлексия.

Планируемые результаты реализации программы.

В результате освоения программы обучающиеся *будут знать*.

- Агрегатные состояния веществ и их превращения.
- Виды полезных ископаемых и минералов.
- Многообразие растений, животных, грибов, экологические связи между ними.
- Основные природные явления.
- Основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия.
- Основные этапы организации проектно-исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация).
- Названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов.
- Правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов.

В результате освоения программы обучающиеся *будут уметь*.

- Активно участвовать в акциях и конкурсах разного уровня.

- Вести наблюдения за окружающей природой под руководством педагога.
- Применять на практике изученный теоретический материал при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы
- Соблюдать правила техники безопасности при выполнении опытов.
- Ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.
- Пользоваться простейшими приборами для изучения живой и неживой природы.

Формы контроля

Для оценки результативности учебных занятий применяется входящий, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входящий контроль проводится в начале года с целью выявления образовательного, творческого потенциалов детей и их способностей.

Формы проведения:

- Собеседование.
- Анкетирование.

Текущий контроль проводится с целью систематического повторения пройденного материала на последующих занятиях и определение готовности обучающихся к восприятию нового материала.

Формы проведения:

- Тестовые задания.
- Мини-опросы.
- Игры-задания.
- Викторины.

Промежуточный контроль проводится по окончании первого полугодия с целью обобщения занятий по теме.

Формы проведения:

- Текущие тестовые задания.
- Мини-опрос.
- Наблюдение.
- Творческие задания.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года с целью определения изменения уровня развития обучающихся, их творческих способностей, определение результатов обучения.

Формы проведения:

- Участие в конкурсах, выставках, конференциях.
- Защита проекта, исследовательской работы.

Оценочные материалы.

Итоговый контроль проводится с помощью оценочных материалов (приложение).

Учебный план 1 год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1 полугодие		
1.	Вводное занятие	2
2.	Микробиология	2
3.	Ботаника	4
4.	Микология	2
5.	Зоология	4
6.	Орнитология	4
7.	Энтомология	4
8.	Ихтиология	4
9.	Герпетология	2
10.	Фенология	2
11.	Экология	1
12.	Заключительное занятие	1
Итого:		32
2 полугодие		
1.	Вводное занятие	2
2.	География	6
3.	Астрономия	8
4.	Физика	12
5.	Химия	4
6.	Общий смотр знаний	2
Итого:		34
Всего:		66

2 год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1 полугодие		
1.	Вводное занятие	2
2.	Микробиология	2
3.	Ботаника	4
4.	Микология	2
5.	Зоология	4
6.	Орнитология	4
7.	Энтомология	4
8.	Ихтиология	4
9.	Герпетология	2
10.	Фенология	2

11.	Заключительное занятие	2
		Итого:
		32
2 полугодие		
1.	Вводное занятие	2
2.	География	6
3.	Астрономия	8
4.	Физика	8
5.	Химия	8
6.	Общий смотр знаний	2
		Итого:
		34
		Всего:
		66

3 год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1 полугодие		
1.	Вводное занятие	2
2.	Микробиология	2
3.	Ботаника	4
4.	Дендрология	2
5.	Микология	2
6.	Зоология	8
7.	Энтомология	2
8.	Ихтиология	2
9.	Герпетология	2
10.	Орнитология	2
11.	Этология и зоопсихология	2
14.	Заключительное занятие	2
		Итого:
		32
2 полугодие		
1.	Вводное занятие	2
2.	География	10
4.	Почвоведение	2
5.	Астрономия	8
6.	Метеорология	4
7.	Физика	4
8.	Химия	2
10.	Общий смотр знаний	2
		Итого:
		34
		Всего:
		66

4 год обучения

№	Тема	Кол-во часов
1 полугодие		
1.	Вводное занятие	2
2.	Микробиология	2
3.	Ботаника	4
4.	Дендрология	2
5.	Микология	2
6.	Зоология	8
7.	Энтомология	2
8.	Ихтиология	2
9.	Герпетология	2
10.	Орнитология	2
11.	Этология и зоопсихология	2
14.	Заключительное занятие	2
Итого:		32
2 полугодие		
1.	Вводное занятие	2
2.	География	10
5.	Астрономия	6
3.	Геология	2
4.	Почвоведение	2
7.	Физика	6
8.	Химия	2
9.	Анатомия, физиология и гигиена организма человека	2
10.	Общий обзор знаний	2
Итого:		34
Всего:		66

Учебно-тематический план

1 год обучения

1 полугодие

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу	2	1	1	Опрос, беседа, игра
1.1	Вводное занятие	2	1	1	
2.	Микробиология	2	1	1	Викторина, практические задания
2.1	Мир микробов	2	1	1	
3.	Ботаника	4	2	2	Наблюдение, беседа, практические задания.
3.1	Мир растений	4	2	2	
4.	Микология	2	1	1	Беседа с элементами опроса, выставка
4.1	Грибное царство	2	1	1	
5.	Зоология	4	2	2	

5.1	Мир животных	4	2	2	Опроса, викторина, выставка
6.	Орнитология	4	2	2	Беседа с элементами опроса, викторина, практические задания,
6.1	Мир птиц	4	2	2	
7.	Энтомология	4	2	2	Беседа с элементами опроса, викторина, выставка, практические задания, индивидуальные творческие задания
7.1	Мир насекомых	4	2	2	
8.	Ихтиология	4	2	2	Беседа с элементами опроса, викторина, проект, игра, выставка, практические задания, индивидуальные творческие задания
8.1	Мир рыб	4	2	2	
9.	Герпетология	2	1	1	Беседа с элементами опроса, выставка, практические задания,
9.1	Земноводные и пресмыкающиеся	2	1	1	
10.	Фенология	2	1	1	Опрос, игра индивидуальные творческие задания
10.1	Сезонные изменения в природе	2	1	1	
11.	Экология	1	0,5	0,5	Опрос, игра индивидуальные творческие задания, практические задания, наблюдение, выставка работ
11.1	Охрана природы	1	0,5	0,5	
12.	Итоговое занятия	1	-	1	Опрос
12.1	Общий смотр знаний	1	-	1	
	Итого	32	15,5	16,5	

2 полугодие

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу.	2	1	1	Викторина
1.1	Вводное занятие.	2	1	1	
2.	География	6	2	4	Опрос, игра индивидуальные творческие задания, практические задания выставка работ
2.1	Наша планета Земля	6	2	4	
3.	Астрономия	8	3	5	Беседа с элементами опроса, викторина, проект, игра, выставка, практические задания, индивидуальные творческие задания
3.1	Загадки космоса	8	3	5	
4.	Физика	12	4	8	Беседа с элементами опроса, опрос, игра,
4.1	Физика вокруг нас	12	4	8	

					викторина, практические задания.
5.	Химия	4	2	2	Опрос, практические задания, индивидуальные творческие задания
5.1	Химия вокруг нас	4	2	2	
6.	Итоговое занятия	2	-	2	Конференция
6.1	Конференция «Я - исследователь»	2	-	2	
	Итого	34	12	22	

2 год обучения

1 полугодие

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу	2	1	1	Опрос, беседа, игра
1.1	Вводное занятие	2	1	1	
2.	Микробиология	2	1	1	Викторина, практические задания
2.1	Мир микробов	2	1	1	
3.	Ботаника	4	2	2	Наблюдение, беседа, практические задания.
3.1	Мир растений	4	2	2	
4.	Микология	2	1	1	Беседа с элементами опроса, выставка
4.1	Грибное царство	2	1	1	
5.	Зоология	4	2	2	Опроса, викторина, выставка
5.1	Мир животных	4	2	2	
6.	Орнитология	4	2	2	Беседа с элементами опроса, викторина, практические задания,
6.1	Мир птиц	4	2	2	
7.	Энтомология	4	2	2	Беседа с элементами опроса, викторина, выставка, практические задания, индивидуальные творческие задания
7.1	Мир насекомых	4	2	2	
8.	Ихтиология	4	2	2	Беседа с элементами опроса, викторина, проект, игра, выставка, практические задания, индивидуальные творческие задания
8.1	Мир рыб	4	2	2	
9.	Герпетология	2	1	1	Беседа с элементами опроса, выставка, практические задания,
9.1	Земноводные и пресмыкающиеся	2	1	1	
10.	Фенология	2	1	1	Опрос, игра индивидуальные творческие задания
10.1	Сезонные изменения в природе	2	1	1	
11.	Итоговое занятия	2	-	2	Опрос
11.1	Общий смотр знаний	2	-	2	
	Итого	32	15	17	

2 полугодие

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу.	2	1	1	Викторина
1.1	Вводное занятие.	2	1	1	
2.	География	6	2	4	Опрос, игра индивидуальные творческие задания, практические задания выставка работ
2.1	Наша планета Земля	6	2	4	
3.	Астрономия	8	3	5	Беседа с элементами опроса, викторина, проект, игра, выставка, практические задания, индивидуальные творческие задания
3.1	Загадки космоса	8	3	5	
4.	Физика	8	3	5	Беседа с элементами опроса, опрос, игра, викторина, практические задания.
4.1	Физика вокруг нас	8	3	5	
5.	Химия	8	3	5	Опрос, практические задания, индивидуальные творческие задания
5.1	Химия вокруг нас	8	3	5	
5.	Итоговое занятия	2	-	2	Конференция
5.1	Конференция «Я - исследователь»	2	-	2	
	Итого	34	12	22	

3 год обучения

1 полугодие

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу.	2	1	1	Опрос, тесты
1.1	Вводное занятие.	2	1	1	
2.	Микробиология	2	1	1	Опрос, наблюдение, игра
2.1	Мир микроорганизмов	2	1	1	
3.	Ботаника	4	2	2	Опрос, практических заданий, викторина, выставка
3.1	Мир растений	4	2	2	
4.	Дендрология	2	1	1	Опрос, наблюдение
4.1	Мир деревьев и кустарников	2	1	1	
5.	Микология	2	1	1	Опрос, выполнение практических заданий, викторина
5.1	Грибное царство	2	1	1	
6.	Зоология	8	2	6	Опрос, викторина, выставка
6.1	Мир животных	8	2	6	
7.	Энтомология	2	1	1	Опрос, выполнение практических заданий
7.1	Мир насекомых	2	1	1	

8.	Ихтиология	2	1	1	Опрос, викторина, проект, выставка, практические задания, индивидуальные творческие задания
8.1	Мир рыб	2	1	1	
9.	Герпетология	2	1	1	Опрос, выполнение практических заданий, викторина
9.1	Мир земноводных и пресмыкающихся	2	1	1	
10.	Орнитология	2	1	1	Опрос, выполнение практических заданий, наблюдение
10.1	Мир птиц	2	1	1	
11.	Этология и зоопсихология	2	1	1	Опрос, практические задания
11.1	Поведение животных	2	1	1	
12.	Итоговое занятия	2	-	2	Опрос
12.1	Общий смотр знаний	2		2	
	Итого	32	13	19	

2 полугодие

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу.	2	1	1	Опрос, практические задания
1.1	Вводное занятие.	2	1	1	
2.	География	10	3	7	Опрос, практические задания, выставка работ
2.1	Наша планета Земля	10	3	7	
3.	Почвоведение	2	1	1	Практические задания, рисунки-схемы, выставка, конкурс.
3.1	Почва	2	1	1	
4.	Астрономия	8	2	6	Беседа с элементами опроса, викторина, выставка, индивидуальные творческие задания
4.1	Загадки космоса	8	2	6	
5.	Метеорология	4	2	2	Беседа с элементами опроса, практические задания
5.1	Понятие о погоде и климате	4	2	2	
6.	Физика	4	2	2	Беседа с элементами опроса, опрос, игра, практические задания
6.1	Физика вокруг нас	4	2	2	
7.	Химия	2	1	1	Беседа с элементами опроса, опрос, практические задания
7.1	Химия вокруг нас	2	1	1	
8.	Итоговое занятия	2	-	2	Доклады
8.1	Конференция «Я - исследователь»	2	-	2	
	Итого	34	12	22	

4 год обучения
1 полугодие

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу.	2	1	1	Опрос, тесты
1.1	Вводное занятие.	2	1	1	
2.	Микробиология	2	1	1	Опрос, наблюдение, игра
2.1	Мир микроорганизмов	2	1	1	
3.	Ботаника	4	2	2	Опрос, практических заданий, викторина, выставка
3.1	Мир растений	4	2	2	
4.	Дендрология	2	1	1	Опрос, наблюдение
4.1	Мир деревьев и кустарников	2	1	1	
5.	Микология	2	1	1	Опрос, выполнение практических заданий, викторина
5.1	Грибное царство	2	1	1	
6.	Зоология	8	2	6	Опрос, викторина, выставка
6.1	Мир животных	8	2	6	
7.	Энтомология	2	1	1	Опрос, выполнение практических заданий
7.1	Мир насекомых	2	1	1	
8.	Ихтиология	2	1	1	Опрос, викторина, проект, выставка, практические задания, индивидуальные творческие задания
8.1	Мир рыб	2	1	1	
9.	Герпетология	2	1	1	Опрос, выполнение практических заданий, викторина
9.1	Мир земноводных и пресмыкающихся	2	1	1	
10.	Орнитология	2	1	1	Опрос, выполнение практических заданий, наблюдение
10.1	Мир птиц	2	1	1	
11.	Этология и зоопсихология	2	1	1	Опрос, практические задания
11.1	Поведение животных	2	1	1	
12.	Итоговое занятия	2	-	2	Опрос
12.1	Общий смотр знаний	2		2	
	Итого	32	13	19	

2 полугодие

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу.	2	1	1	Опрос, практические задания
1.1	Вводное занятие.	2	1	1	
2.	География	10	3	7	Опрос, практические задания, выставка работ
2.1	Наша планета Земля	10	3	7	
3.	Астрономия	6	2	4	Беседа с элементами опроса, викторина, выставка,
3.1	Загадки космоса	6	2	4	

					индивидуальные творческие задания
4.	Геология	2	1	1	Опрос, практические задания, выставка работ, тест, наблюдение
4.1	Земля и земная кора	2	1	1	
5.	Почвоведение	2	1	1	Практические задания, рисунки-схемы, выставка, конкурс.
5.1	Почва	2	1	1	
6.	Физика	6	2	4	Беседа с элементами опроса, опрос, игра, практические задания
6.1	Физика вокруг нас	6	2	4	
7.	Химия	2	1	1	Беседа с элементами опроса, опрос, практические задания
7.1	Химия вокруг нас	2	1	1	
8.	Анатомия, физиология и гигиена организма человека	2	1	1	Опрос, викторина, проект.
8.1	Человек и его здоровье	2	1	1	
9.	Итоговое занятия	2	-	2	Доклады
9.1	Конференция «Я - исследователь»	2	-	2	
	Итого	34	12	22	

Содержание программы

1 год обучения

1 полугодие

Раздел 1. Введение в программу

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория (1 ч.): Знакомство и комплектование группы. Обсуждение плана работы и задачи объединения. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Что такое «наука», какие бывают науки.

Практика (1 ч.): Просмотр фрагмента «Науки бывают разные». Просмотр презентации «Мир науки». Практическая работа «Отгадай зашифрованную науку». Входная диагностика игра-викторина «Хитрые вопросы».

Раздел 2. Микробиология

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 2.1. Мир микробов.

Теория (1 ч.): Первые жители Земли. Кто такие микробы. Вредные микробы. Какие бывают микробы

Практика (1 ч.): Чтение рассказа «Петька - микроб». Презентация «Как выглядят микробы». Опыты «Путешествие микроба», «Микроб в ладошке», «Чужие микробы», «Ловим микроба». «Как спастись от микробов», «Йод и вода грязная и чистая». «Как растут разные микробы», Мультфильм из серии «Развлечёба» про микробов.

Раздел 3. Ботаника

(теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 3.1. Мир растений.

Теория (2 ч.): Что такое растения. Части растений. Плоды и семена. Дикорастущие и культурные растения. Растения Архангельской области. Какие растения относятся к деревьям. Строение деревьев. Чем деревья отличаются от кустарников. Чем отличаются различные группы растений. Почему опадают листья осенью?

Практика (2 ч.): Виртуальная экскурсия «Растения нашего края». Опыты «Выделение кислорода растениями». «Музыкальный горох». «Раскрасить цветок», «Семена». Просмотр презентации «Деревья и кустарники». Виртуальная экскурсия «Деревья и их разнообразие». Творческая работа «Осеннее дерево».

Раздел 4. Микология

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 4.1. Грибное царство.

Теория (1 ч.): Что такое грибы. Какие бывают грибы. Все ли грибы можно есть.

Практика (1 ч.): Просмотр фильма «Грибы». Творческая мастерская «Грибное лукошко».

Раздел 5. Зоология

(теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 5.1. Мир животных.

Теория (2 ч.): Разнообразие в мире животных, особенности поведения диких животных их польза для природы, приспособления для проживания в различных условиях. Животные Архангельской области. Животные дикие и домашние. Интересные факты о животных.

Практика (2 ч.): Просмотр фильма «Мир животных». Викторина «Всё о животных». Практическая работа – дикие и домашние животные. Учебный мультфильм «О диких и домашних животных»

Раздел 6. Орнитология

(теория 2 ч., практика 2 ч.)

Тема 6.1. Мир птиц.

Теория (2 ч.): Кто такие птицы. Отличия птиц от других животных. Особенности питания птиц. Где живут птицы. Какие бывают птицы. Роль птиц в жизни человека. Лесные доктора. Дома для птиц - гнезда. Зачем птице нужны перья.

Практика (2 ч.): Просмотр фильма «Многообразие птиц». Видеосюжет «Разнообразие птиц». Викторина «Птицы нашего края». Акции «Кормушка для птиц».

Раздел 7. Энтомология

(теория 2 ч., практика 2 ч.)

Тема 7.1. Мир насекомых.

Теория (2 ч.): Насекомые, их роль в природе. Особенности строения насекомых. Насекомые родного края. Кто такие пчелы, для чего они нужны людям. Где живут пчелы. Значение пчел в природе. Ценные свойства меда.

Практика (2 ч.): Просмотр фильма «Загадочный мир насекомых» «Пчелы». Зарисовки строения насекомых. Викторина «Мир насекомых». Конкурс рисунков «В мире насекомых». Работа с микроскопом.

Раздел 8. Ихтиология (теория 2 ч., практика 2 ч.)

Тема 8.1. Мир рыб.

Теория (2 ч.): Кто такие рыбы. Отличия рыб от других животных. Чем питаются рыбы. Места обитания рыб. Аквариумные рыбки. Какие бывают аквариумы. Устройство простого аквариума. Какие водные растения можно выращивать в аквариуме.

Практика (2 ч.): Просмотр видеофильма «Мир рыб». Выставка поделок «Подводный мир». Творческая работа «Аквариумные рыбки».

Раздел 9. Герпетология (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема 9.1. Земноводные и пресмыкающиеся.

Теория (1 ч.): Кто такие земноводные, отличительные признаки. Среда обитания. Особенности питания. Лягушки и жабы, как яркие представители земноводных. Кто такие пресмыкающиеся, среда обитания, отличительные признаки. Домашние пресмыкающиеся

Практика (1 ч.): Просмотр презентаций «Земноводные», «Пресмыкающиеся». Просмотр видеосюжетов «Лягушки и жабы», «Змеи». Изготовление поделки Лягушка.

Раздел 10. Фенология (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема 10.1. Сезонные изменения в природе.

Теория (1 ч.): Поведение животных в различные сезоны года. Как сезонные изменения в природе влияют на человека.

Практика (1 ч.): Просмотр фильма «Сезонные изменения в природе и жизни людей». Поделка дерево в разные сезоны года.

Раздел 11. Экология (теория 0,5 ч., практика 0,5 ч.)

Тема 11.1. Охрана природы.

Теория (0,5 ч.): Экологические проблемы, способы их решения. Изготовление экологических плакатов по проблемам окружающей среды. Что такое бытовые отходы, способы борьбы с ними.

Практика (0,5 ч.): Конкурс рисунков «Сохраним природу нашего города».

Раздел 12. Итоговое занятие. (практика 1 ч.)

Тема 12.1. Общий смотр знаний.

Практика (2 ч.): Интеллектуально-познавательная программа «Знатоки».

2 полугодие

Раздел 1. Введение.

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория (1 ч.): Знакомство с планом работы на второе полугодие. Науки, изучающие окружающий мир – география, физика, химия.

Практика (1 ч.): Викторина «Мир наук».

Раздел 2. География

(теория 2 ч., практика 4 ч.).

Тема 2.1. Наша планета Земля.

Теория (2 ч.): Как люди представляли себе Землю в древности. Что такое глобус. Какие бывают глобусы. Какую форму имеет наша планета. В какой системе она находится. Что такое материки и где они находятся. Что такое горы и равнины. Почему не каждая гора может быть вулканом.

Практика (4 ч.): Просмотр видеофильма «А земля-то круглая». Изготовление модели Земли. Практические задания «Работа с глобусом». Просмотр презентаций, «Какие бывают глобусы», «Загадки природы», «Путешествие по материкам». Проведение опытов «Вулканы», «Гейзеры».

Раздел 3. Астрономия

(теория 3 ч., практика 5 ч.).

Тема 3.1. Загадки космоса.

Теория (3 ч.): Животные в космосе. История космонавтики. Ю.А. Гагарин – первый космонавт Земли. Что такое Солнце. Где оно находится. Возможна ли жизнь на Земле без Солнца. Знакомство с планетами Солнечной системы. Какие объекты входят в Солнечную систему. Почему на Земле происходит смена дня и ночи. Что такое созвездия. Самые известные созвездия Северного полушария. Приборы позволяющие наблюдать за звездным небом. Виртуальная экскурсия в планетарий.

Практика (5 ч.): Просмотр фильмов: «Зоопарк на орбите», «Белка и Стрелка», «Первый космонавт». Виртуальная экскурсия в планетарий «Дорога к звездам». Конкурс «Лучший знаток космоса». Практическая работа «Изготовление космонавта». Опыты по астрономии.

Раздел 4. Физика

(теория 4 ч., практика 8 ч.).

Тема 4.1. Физика вокруг нас.

Теория (4 ч.): Из чего состоят вещества. Чем отличаются твердые, жидкие и газообразные вещества. Что такое пластилин, из чего сделан. Что такое температура, чем ее измеряют. Что такое отрицательная и положительная температура. Что такое электричество. Где получают электричество. Меры безопасности при использовании электричества. Что такое магнит. Где человек применяет магниты. Как их производят. Земля – как естественный магнит. Что такое свет. Как можно сделать радугу дома. Цвета радуги. Что такое звук. Где живет эхо? Чем мы слышим?

Практика (8 ч.): Практическая работа измерение температуры воздуха в помещении, температуры воды. Опыты «Пластилин и тепло», «Волшебные превращения веществ», «Волшебник» «Веселые магниты», «Поможем Золушке», Практическая работа «Почему светится лампочка». Сюжет «В мире электричества». Конкурс рисунков «Северное сияние». Викторина «Мир света». Знакомство с прибором шумомером, люксметром.

Раздел 5. Химия (теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 5.1. Химия вокруг нас.

Теория (2 ч.): Необычное вещество – вода. Для чего человеку нужна вода. Опыты с водой. Что такое пищевые добавки. Какие бывают добавки. Все ли пищевые добавки безвредны. Бытовая химия для дома. Правила применения и безопасное использование. Чем отличается твердое и жидкое мыло для рук, определяем опытным путем.

Практика (2 ч.): Просмотр презентаций «Пищевые добавки», «Бытовая химия на кухне и в ванной». Опыты «Фокус с каруселью», «Наличие красителей», «Газированные напитки», «Жевательная резинка». Практические работы «Моющие средства для посуды», «Способы удаления накипи. Удаление ржавчины».

Раздел 6. Итоговое занятие (практика 2 ч.)

Тема 6.1. Конференция.

Практика (2 ч.): Конференция «Я - исследователь».

2 год обучения

1 полугодие

Раздел 1. Введение в программу (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория (1 ч.): Знакомство и комплектование группы. Обсуждение плана работы и задачи объединения. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Понятие «наука», классификация наук.

Практика (1 ч.): Просмотр фрагмента «Науки бывают разные». Просмотр презентации «Мир науки». Практическая работа «Отгадай зашифрованную науку». Входная диагностика игра-викторина «Хитрые вопросы».

Раздел 2. Микробиология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 2.1. Мир микробов.

Теория (1 ч.): Первые жители Земли. Влияние микробов на человека и другие живые организмы. Опасные и полезные микробы. Необычные факты из жизни микробов.

Практика (1 ч.): Чтение рассказа «Петька - микроб». Опыт «Докажем, что на грязных руках живут микробы». Презентация «Как выглядят микробы». Опыты «Путешествие микроба», «Микроб в ладошке», «Чужие микробы»,

«Ловим микроба». «Как спастись от микробов», «Йод и вода грязная и чистая». «Как растут разные микробы», «Почему зубы крепкие и здоровые». Мультфильм из серии «Развлечёба» про микробов.

Раздел 3. Ботаника (теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 3.1. Мир растений.

Теория (2 ч.): Многообразие растений. Растения Архангельской области. Части растений. Плоды и семена. Дикорастущие и культурные растения. Правила сбора растений для гербаризации и оформление гербария. Деревья и их разнообразие. Строение деревьев. Развитие дерева. Чем деревья отличаются от кустарников.

Практика (2 ч.): Виртуальная экскурсия «Растения нашего края». Опыты «Выделение кислорода растениями». «Музыкальный горох». «Раскрасить цветок», «Семена». Виртуальная экскурсия «Деревья и их разнообразие». Отличия в строении различных групп растений. Обсуждение вопроса - почему опадают листья осенью? Творческая работа «Осеннее дерево».

Раздел 4. Микология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 4.1. Грибное царство.

Теория (1 ч.): Разнообразие грибов и строение. Различие наиболее распространенных съедобных, несъедобных и ложных грибов.

Практика (1 ч.): Просмотр фильма «Грибы». Творческая мастерская «Грибное лукошко».

Раздел 5. Зоология (теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 5.1. Мир животных.

Теория (2 ч.): Разнообразие в мире животных, развитие и изменение животных при изменении условий жизни. Легенды и факты о животных. Повадки, особенности поведения диких животных их польза для природы, приспособления для проживания в различных условиях. Животные Архангельской области. Животные дикие и домашние.

Практика (2 ч.): Просмотр фильма «Мир животных». Викторина «Всё о животных». Практическая работа - отличительные признаки групп животных. Учебный мультфильм «О диких и домашних животных»

Раздел 6. Орнитология (теория 2 ч., практика 2 ч.)

Тема 6.1. Мир птиц.

Теория (2 ч.): Многообразие птиц. Особенности строения птиц. Особенности питания птиц (растениеядные, насекомоядные, хищники). Среда обитания птиц. Птицы леса. Водоплавающие птицы. Роль птиц в жизни человека. Хищные птицы. Лесные доктора. Птицы Архангельской области.

Практика (2 ч.): Просмотр фильма «Многообразие птиц». Практическая работа «Определи место обитания птиц по внешнему виду». Познавательная викторина «Перелётные птицы нашего края». Акции «Кормушка для птиц».

Раздел 7. Энтомология (теория 2 ч., практика 2 ч.)

Тема 7.1. Мир насекомых.

Теория (2 ч.): Многообразие и значение насекомых в природе. Особенности внешнего и внутреннего строения насекомых. Сезонные явления в жизни насекомых. Пчелы, особенности жизни насекомых. Что такое пасака и улей. Значение пчел в природе. Ценные свойства меда. Насекомые Архангельской области.

Практика (2 ч.): Просмотр фильма «Загадочный мир насекомых» «Пчелы». Зарисовки строения насекомых. Викторина «Мир насекомых». Конкурс рисунков «В мире насекомых». Работа с микроскопом.

Раздел 8. Ихтиология (теория 2 ч., практика 2 ч.)

Тема 8.1. Мир рыб.

Теория (2 ч.): Многообразие рыб. Внешнее и внутреннее строение рыб. Питание рыб. Размножение рыб. Места обитания, особенности поведения. Многообразие аквариумных рыбок. Болезни рыб и их профилактика. Виды аквариумов. Устройство простого аквариума. Требования к составу воды для аквариума. Особенности строения водных растений.

Практика (2 ч.): Просмотр видеофильма «Подводный мир». Выставка поделок «Подводный мир». Моделирование аквариума. Изготовление макета аквариума. Викторина «Обитатели аквариума». Мини-проект «Создание условий для обитания декоративных рыбок в аквариуме».

Раздел 9. Герпетология (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема 9. 1. Земноводные и пресмыкающиеся.

Теория (1 ч.): Земноводные, среда обитания, разнообразие, особенности строения. Особенности поведения в разные сезоны года. Роль в природе. Пресмыкающиеся, среда обитания. Чем пресмыкающиеся отличаются от всех других групп животных. Особенности жизнедеятельности. Пресмыкающиеся для домашнего содержания.

Практика (1 ч.): Просмотр презентаций «Земноводные», «Пресмыкающиеся». Просмотр видеосюжетов «Лягушки и жабы», «Змеи». Изготовление поделки Лягушка.

Раздел 10. Фенология (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема 10. 1. Сезонные изменения в природе.

Теория (1 ч.): Сезонные изменения в жизни растений и животных. Миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям.

Практика (1 ч.): Просмотр фильма «Сезонные изменениями в природе и жизни людей». Работа с календарем фенологических изменений в природе.

Раздел 11. Итоговое занятие.

(практика 2 ч.).

Тема 11.1. Общий смотр знаний.

Практика (2 ч.): Интеллектуально-познавательная программа «Знатоки».

2 полугодие

Раздел 1. Введение.

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория (1 ч.): Знакомство с планом работы на второе полугодие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с науками, изучающими окружающий мир.

Практика (1 ч.): Викторина «Мир наук».

Раздел 2. География

(теория 2 ч., практика 4 ч.).

Тема 2.1. Наша планета Земля.

Теория (2 ч.): Представление о форме Земли в древности. Форма и размеры Земли. Движения Земли. Строение Земли. Что такое материки, где находятся и как называются. Возникновение гор. Вулканы, гейзеры, горячие источники. Землетрясения.

Практика (4 ч.): Просмотр видеофильма «А земля-то круглая», «Древние инструменты в географии». Изготовление модели Земли из цветного пластилина. Практические задания «Работа с глобусом». Практические задания «Работа с глобусом». Просмотр презентаций, «Какие бывают глобусы», «Загадки природы», «Путешествие по материкам». Проведение опытов «Вулканы», «Гейзеры».

Раздел 3. Астрономия

(теория 3 ч., практика 5 ч.).

Тема 3.1. Загадки космоса.

Теория (3 ч.): История космонавтики. Ю.А. Гагарин – первый космонавт Земли. Животные в космосе. Солнце самая близкая звезда к нашей Земле. Солнце в сказках, мифах и в фантастических произведениях. Планеты солнечной системы. Характеристики планет. Луна – спутник Земли. Движение Луны по орбите. Фазы Луны. Луна в сказках, мифах и в фантастических произведениях. Солнечное затмение. Смена дня и ночи, времен года. Созвездия. Созвездия Большой и Малой медведицы, Персея и Андромеды, Кассиопеи на детской астрономической карте. Полярная звезда легенды.

Практика (5 ч.): Просмотр фильмов: «Зоопарк на орбите», «Белка и Стрелка», «Музей космонавтики», «Легенды и мифы о планетах». Практическая работа «Модель Солнца». Наблюдение за звёздным небом. Заочная экскурсия в планетарий «Дорога к звёздам». Конкурс «Лучший знаток космоса». Практическая работа «Изготовление космонавта». Опыты по астрономии.

Раздел 4. Физика.

(теория 3 ч., практика 5 ч.).

Тема 4.1. Физика вокруг нас.

Теория (3 ч.): Агрегатное состояние вещества в зависимости от температуры. Тела и вещества под воздействием температуры. Что такое пластилин, из чего сделан. Изготовление прыгающего пластилина. Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. Электричество. Электрический ток. Статическое электричество. Электричество в природе и быту. Материалы и магниты. Магнитные силы. Намагничивание предметов. Магнитное поле Земли. Северное сияние. Световой луч. Тень. Солнечный зайчик. Разные отражения. Звуковые волны. Эхо. Звуки высокие и низкие. Передача звука на расстояние. Телефон.

Практика (5 ч.): Практическая работа измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы, на глубине и поверхности. Опыты «Пластилин и тепло», «Волшебные превращения веществ», «Волшебник» «Веселые магниты», «Поможем Золушке», Практическая работа «Почему светится лампочка». Сюжет «В мире электричества». Конкурс рисунков «Северное сияние». Викторина «Мир света». Знакомство с прибором шумомером.

Раздел 5. Химия (теория 3 ч., практика 5 ч.).

Тема 5.1. Химия вокруг нас.

Теория (3 ч.): Химический состав воды, вода – растворитель. Жесткость воды. Проблемы питьевой воды. Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Средства ухода за зубами, волосами, их виды и качество. Декоративная косметика: виды, состав и действие на организм. Средства для мытья посуды и ванной комнаты, классификация, меры предосторожности. Синтетические моющие средства, их разнообразие. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен.

Практика (5 ч.): Просмотр презентаций «Пищевые добавки», «Бытовая химия на кухне и в ванной». Опыты «Фокус с каруселью», «Наличие красителей», «Газированные напитки», «Жевательная резинка». Практические работы «Изучение состава декоративной косметики по этикеткам, «Моющие средства для посуды», «Способы удаления накипи. Удаление ржавчины», «Приемы выведения пятен».

Раздел 7. Итоговое занятие (практика 2 ч.)

Тема 7.1 Конференция.

Практика (2 ч.): Конференция «Я - исследователь».

3 год обучения

1 полугодие

Раздел 1. Введение.

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория (1 ч.): Знакомство и комплектование группы. Знакомство с программой обучения, её целями и задачами. Знакомство с микроскопом.

Практика (1 ч.): Правила работы с микроскопом.

Раздел 2. Микробиология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 2.1. Мир микроорганизмов.

Теория (1 ч.): Наука о микроорганизмах. Какие микроорганизмы относят к микробам. История открытия клетки. Почему клетку назвали клеткой. Роль бактерий для природы и человека. История появления пенициллина. Микроорганизмы относящиеся к простейшим.

Практика (1 ч.): Эксперимент «Плесень», «Откуда в хлебе дырочки?», «Посмотри на меня». Просмотр видеофильмов «Микроорганизмы», «Бактерии». Игра «Верю – не верю» об интересных фактах из жизни бактерий.

Раздел 3. Ботаника (теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 3.1. Мир растений.

Теория (2 ч.): Наука о растениях. Отличие растений от животных. Растительный покров Земли. Строение растений. Органы растений и их функции. Что такое культурные растения и дикорастущие растения. Как прорастить семена растений. Какие бывают растения. Отличия комнатных растений. Родина отдельных комнатных растений, правила ухода за ними. Способы размножения растений, растения в интерьере. Уход за растениями.

Практика (2 ч.): Просмотр Презентация «Где растут растения», «Строение растений». Просмотр видеофильма «Многообразие растений». Зарисовка частей растений. Викторина «Культурные растения». Уход за растениями. Опыты: «Рост с обеих сторон», «Дышащие растения», «Скользкие листья». «Эфирные масла», «Мини-теплица».

Раздел 4. Дендрология (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема 4.1. Мир деревьев и кустарников.

Теория (1 ч.): Отличия деревьев и кустарников. Основные части дерева: ствол, ветви, листья, корни. Особенности роста и развития деревьев. Изучение листьев, плодов деревьев и кустарников». Леса родного края. Смешанные, хвойные леса.

Практика (1 ч.): Задание: «Распредели растения по группам». Схема – строение растений. Виртуальная экскурсия «Определение основных видов деревьев и кустарников в парках города».

Раздел 5. Микология (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема 5.1. Грибное царство.

Теория (1 ч.): Царство грибов и их роль в природе. Строение и размножение грибов. Ядовитые, съедобные и несъедобные грибы. Первая помощь при грибных отравлениях.

Практика (1 ч.): Просмотр учебного фильма «Грибы». Творческая работа - «Развитие гриба». Игра - викторина «Распредели грибы по группам».

Раздел 6. Зоология (теория 2 ч., практика 6 ч.).

Тема 6.1. Мир животных.

Теория (2 ч.): Наука о животных. Отличие животных от растений. Знакомство с разнообразием животного мира. Разнообразие животного мира. Отличительные признаки различных групп животных. Черви и их разнообразие. Особенности их жизнедеятельности. Роль дождевых червей в природе. Наука о

моллюсках. Особенности жизнедеятельности и строения. Кто такие иглокожие. Среда обитания иглокожих. Способы питания. Ракообразные. Морские и пресноводные представители. Приспособления к жизни в водной среде. Паукообразные. Особенности внутреннего и внешнего строения. Ядовитые представители паукообразных. Особенности жизнедеятельности.

Практика (6 ч.): Просмотр презентаций на тему: «Животные». Просмотр фильма «Мир животных». Минибук - «дождевой червь». Просмотр видеосюжетов «Улитки», «Осьминоги». Просмотр видеосюжетов «Морские ежи», «Морские звезды». Просмотр видеосюжета «Пауки».

Раздел 7. Энтомология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 7.1. Мир насекомых.

Теория (1 ч.): Кто такие насекомые, отличительные особенности насекомых. Места жизнедеятельности. Ядовитые насекомые. Насекомые-паразиты и переносчики возбудителей болезней. Полезные, одомашненные виды насекомых. Просмотр фильма «Насекомые-вредители», «Удивительные пчелы».

Практика (1 ч.): Просмотр фильмов «Мир насекомых», «Удивительные пчелы», «Насекомые-вредители комнатных растений». Минибук «Пчела».

Раздел 8. Ихтиология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 8.1. Мир рыб.

Теория (1 ч.): Рыбы – водные животные. Морские и пресноводные рыбы. Особенности строения и питания рыб. Рост и развитие рыб. Циклы развития рыб. Разнообразие рыб. Отличия хрящевых и костных рыб.

Практика (1 ч.): Просмотр видеофильма «Морские и пресноводные рыбы». Моделирование аквариума. Склеивание моделей изученных животных из бумаги. Определение возраста рыбы по чешуе.

Раздел 9. Герпетология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 9.1 Мир земноводных и пресмыкающихся.

Теория (1 ч.): Земноводные и пресмыкающиеся, их роль в жизни человека. Лягушки и жабы. Ящерицы и змеи. Крокодилы и черепахи. Охраняемые виды земноводных и пресмыкающихся.

Практика (1 ч.): Определение пресмыкающихся по фотографии, рисунку, контуру тела, окраске. Просмотр презентации «Земноводные и пресмыкающиеся». Викторина «Земноводные и пресмыкающиеся».

Раздел 10. Орнитология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 10.1. Мир птиц.

Теория (1 ч.): Наука о птицах. Разнообразие птиц. Особенности строения и питания птиц. Разные типы перьев, лап и клювов. Места обитания. Строения гнезд, домики птиц из подручных материалов. Устройство кормушек для диких птиц.

Практика (1 ч.): Просмотр презентации «Птицы». Изучение строения пера под микроскопом «Строение пера». Экспериментально - исследовательские

работы «Строение пера» «Свойства скорлупы», «Строения куриного яйца». Изготовление, размещение кормушек.

Раздел 11. Этология и зоопсихология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 11.1. Поведение животных.

Теория (1 ч.): Исследование поведения животных. Общение животных. Формы общения.

Практика (1 ч.): Просмотр видео «Формы общения животных», «Химический язык животных». Создание памятки правил поведения с дикими и домашними животными. Минибук «Звери».

Раздел 12. Итоговое занятие (практика 2 ч.)

Тема 12.1. Общий смотр знаний

Практика (2ч.): Анализ проектов обучающихся. Подведение итогов работы за первое полугодие.

2 полугодие

Раздел 1. Введение, (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория (1 ч.): Знакомство с планом работы на второе полугодие. Правила работы ручной лупой.

Практика (1 ч.): Опыты с лупой «Волшебник», «Свет». Практическая работа «Изучение волокон ваты под микроскопом».

Раздел 2. География (теория 3 ч., практика 7 ч.).

Тема 2.1. Наша планета Земля.

Теория (3 ч): Великие географические открытия. Географическая карта. Стороны горизонта. Компас. Океаны планеты Земля. Тихий, Атлантический, Индийский, Южный и Северный Ледовитый океаны. Материки и части света. Антарктида – континент холода. Просмотр видеофильма «Самый холодный материк планеты». Африка – материк коротких теней. Австралия – материк «наоборот». Евразия. Южная Америка – самый влажный материк. Северная Америка и ее сходство с Евразией.

Практика (7 ч): Конкурс рисунков «Географические открытия и путешественники». Практические задания «Найди на карте». Определение сторон горизонта по компасу. Просмотр видеофильмов: «Все тайны и загадки Африки», «Самый холодный материк планеты», «Австралия приветствует туристов», «Южная Америка», «Северная Америка», «Евразия».

Раздел 3. Почвоведение (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 3.1. Почва.

Теория (1 ч.): Многообразие почв в природе и их классификация. Значение почвы для жизни растений, животных, человека. Загрязнение почвы.

Практика (1 ч.): Составление рисунка-схемы «Состав почвы». Исследование почвы: рассматривание песка, глины, дерна, почвы. Опыты: «Слои почвы», «Свойства глины и песка».

Раздел 4. Астрономия (теория 2 ч., практика 6 ч.).

Тема 4.1. Загадки космоса.

Теория (2 ч.): Происхождение Земли. Гипотезы происхождения Земли. Форма и размеры Земли. Поверхность Земли. Горы и равнины. Вулканы. Землетрясения. Схема внутреннего строения Земли. Строение Вселенной. Теория возникновения Вселенной. Легенды и мифы о Вселенной. Земля и космос. Солнце. Планеты. Луна – естественный спутник Земли. Кометы. Общие сведения о кометах. Что такое астероиды. Метеоры и метеориты. Звезды и созвездия.

Практика (6 ч.): Просмотр видео фильма «Загадки Планет». Викторина «Юные знатоки». Просмотр фильма «Кометы». Просмотр фильма «Астероиды». Просмотр фильма «Метеоритный дождь». Конкурс рисунков «Метеоры и метеориты». Виртуальная экскурсия в планетарий. Просмотр видеофильма «Освоение Космоса».

Раздел 5 . Метеорология. (теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 5.1. Понятие о погоде и климате.

Теория (2 ч.): Метеорология, погода, климат. Метеорологические приборы. Температура и ее измерение. Область, влажность, осадки. Ветер.

Практика (2 ч.): Измерение температуры с помощью термометра. Изготовление макета термометра. Просмотр презентации «Изменения погоды». Определение движения ветра анемометром.

Раздел 6. Физика (теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 6.1. Физика вокруг нас.

Теория (2 ч.): Наука физика, физические величины – сила и вес. Сила тяжести или земное притяжение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Зеркал и история их создания. Зеркало в литературе и кино. Калейдоскоп. Опыты «Чудеса двух зеркал».

Практика (2 ч.): Просмотр мультфильмов «Миф о Медузе Горгоне», «Полярное сияние». Опыты с зеркалом «Чудеса 2 зеркал», «Зеркала и оптика. Заглянуть за угол», «Необычные очки».

Раздел 7. Химия (теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 7.1. Химия вокруг нас.

Теория (2 ч.): Наука химия. Простейшие операции с веществом. Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту (фильтрование, отстаивание) и её обеззараживание. Что такое крахмал. Обнаружение крахмала в продуктах. Что такое витамины, для чего они нужны человеку.

Практика (2 ч.): Очистка воды: фильтрование, отстаивание. Приготовление насыщенного раствора соли, измерение плотности (проведение опытов «Плавающий» картофель, ныряющее яйцо). Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа. Кока – кола и молоко. Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Составление таблицы «Витамины».

Раздел 8. Общий обзор знаний (практика 2 ч.).

Тема 8.1. Итоговая конференция.

Практика (2 ч.): Конференция «Я - исследователь».

4 год обучения

1 полугодие

Раздел 1. Введение.

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория (1 ч.): Знакомство и комплектование группы. Знакомство с программой обучения, её целями и задачами. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. История создания первого микроскопа.

Практика (1 ч.): Анкетирование «Что я хотел бы узнать на занятиях?». Работа с микроскопом.

Раздел 2. Микробиология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 2.1. Мир микроорганизмов.

Теория (1 ч.): Микробиология – наука о микроорганизмах. Микроорганизмы-организмы, не видимые невооруженным глазом. Многообразие микроорганизмов. Низшие грибы. Грибы, которые могут съесть дом. Водоросли. Простейшие. Бактерии. История открытия клетки. Почему клетку назвали клеткой. Современная клеточная теория – основные положения. Роль бактерий для природы и человека. История появления пенициллина.

Практика (1 ч.): Эксперимент «Клеточное строение растений на примере репчатого лука», «Плесень», «Какой хлеб вкуснее?», «Откуда в хлебе дырочки?», «Посмотри на меня». Просмотр видеофильмов «Микроорганизмы», «Бактерии». Игра «Верю – не верю» об интересных фактах из жизни бактерий.

Раздел 3. Ботаника (теория 2 ч., практика 2 ч.).

Тема 3.1. Мир растений.

Теория (2 ч.): Наука о растениях – ботаника. Многообразие растительного мира. Отличие растений от животных. Самые древние растения. Потомки вымерших растений. Растительный покров Земли. Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Культурные растения. Что такое культурные растения. Культурные злаки. Дикорастущие растения. Съедобные и ядовитые растения. Фантастические растения. Растения-барометры. Растения, поедающие насекомых. Растения-паразиты. Растения-синоптики. Растения – хищники. Лекарственные растения.

Происхождение комнатных растений. Родина отдельных комнатных растений. Правила ухода за комнатными растениями. Борьба с вредителями и болезнями. Профилактика болезней растений. Способы размножения растений. Размещение растений в интерьере.

Практика (2 ч.): Просмотр презентаций «Места обитания растений», «Строение растений». Просмотр видеофильмов: «Необыкновенные растения», «Многообразие растений». Зарисовка частей растений. Конкурс рисунков «Мир растений». Викторина «Культурные растения». Уход за растениями. «Пересадка растений. Размножение комнатных растений разными способами. Опыты: «Отпечатки листьев», «Безумные листья», «Рост с обеих сторон», «Дышащие растения», «Скользкие листья». «Эфирные масла», «Мини-теплица», «Потеющие растения», «Страсти по плесени», «Растения и воздух», «Растения и почва», «Растения и вода».

Раздел 4. Дендрология (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема 4.1. Мир деревьев и кустарников.

Теория (1 ч.): Дендрология – раздел ботаники. Деревья, кустарники, кустарнички. Основные части дерева: ствол, ветви, листья, корни. Этажи (ярусы) леса. Особенности роста и развития деревьев. Типы лесов родного края.

Практика (1 ч.): Экскурсия «Определение основных видов деревьев и кустарников в парках города». Опыты: «Энциклопедия деревьев», «Распредели растения по группам», «Самое старое дерево», «Отпечатки коры», «Зачем им крылышки?». Изучение листьев, плодов деревьев и кустарников». Исследование «Определение видов деревьев по семенам». Составление памятки «Правила поведения в лесу». Лэпбук «Растения».

Раздел 5. Микология (теория 1 ч., практика 1 ч.)

Тема 5.1. Грибное царство.

Теория (1 ч.): Микология как наука. Грибы и их роль в природе. Строение и размножение грибов. Питательная ценность грибов. Вкусовые качества грибов. Ядовитые, съедобные и несъедобные грибы. Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при грибных отравлениях.

Практика (1 ч.): Просмотр учебного фильма «Грибное царство». Творческая работа минибук - «Развитие гриба». Игра - викторина «Распредели грибы по группам».

Раздел 6. Зоология (теория 2ч., практика 6 ч.)

Тема 6.1. Мир животных.

Теория (2 ч.): Зоология – наука о животных. Отличие животных от растений. Краткая история развития зоологии. Знакомство с разнообразием животных, их распространением. Классификация животных. Роль млекопитающих в жизни человека. Грызуны, их особенности. Водные млекопитающие. Хищные звери. Морфологические и физиологические приспособления животных к жизни в разных условиях среды. Факторы внешней

среды, регулирующие распространение животных, покровительственная окраска, приспособление видов к другим. Классификация болезней животных, Оказание первой помощи животным. Классификация червей. Особенности их жизнедеятельности. Черви-паразиты. Малакалогия – наука о моллюсках. Моллюски – типичные представители. Особенности строения и жизнедеятельности. Среда обитания. Ракообразные. Особенности внутреннего и внешнего строения. Морские и пресноводные представители. Приспособления к жизни в водной среде. Паукообразные. Особенности внутреннего и внешнего строения. Ядовитые представители паукообразных. Особенности жизнедеятельности.

Практика (6 ч.): Конкурс рисунков: «Среда обитания животных». Просмотр фильма «Мир животных». Викторина «Всё о животных». Просмотр презентаций на тему: «Условия существования животных» Изменения в животном мире». Лэпбук «Дождевой червь». Просмотр видеосюжетов «Улитки», «Осьминоги». Мини-бук «Улитка». Просмотр видеосюжетов «Раки», «Морские крабы». Просмотр видеосюжета «Пауки».

Раздел 7. Энтомология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 7.1. Мир насекомых.

Теория (1 ч.): Разнообразие насекомых на земле. Отличительные особенности насекомых. Места обитания. Маскировка от врагов. Особенности строения насекомых. Циклы развития. Жизнь насекомых. Насекомые с полным и неполным превращением. Общественные насекомые. Ядовитые насекомые. Насекомые – паразиты и переносчики возбудителей болезней. Хозяйственное значение насекомых. Насекомые – вредители сельскохозяйственных растений. Биологические способы борьбы с вредителями комнатных растений. Полезные, одомашненные виды насекомых. Значение насекомых в природе.

Практика (1 ч.): Просмотр фильмов «Мир насекомых», «Удивительные пчелы», «Насекомые-вредители комнатных растений». Работа с коллекциями насекомых. Определение насекомых по атласам и коллекциям. Лэпбук «Пчела».

Раздел 8. Ихтиология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 8.1. Мир рыб.

Теория (1 ч.): Рыбы – типичные водные животные. Морские и пресноводные рыбы. Приспособления к жизни в водной среде. Маскировка. Особенности внутреннего и внешнего строения. Питание. Особенности размножения и поведения. Рост и развитие рыб. Циклы развития рыб. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Аквариумные рыбки – икромечущие и живородящие. Оборудование аквариума. Правила юного аквариумиста.

Практика (1 ч.): Просмотр видеофильма «Морские и пресноводные рыбы». Моделирование аквариума. Выставки рисунков «Подводный мир». Викторина «Мир рыб». Мини-проект «Создание условий для обитания декоративных рыбок в аквариуме». Зарисовки внешнего и внутреннего строения хрящевых и костных рыб. Склеивание моделей изученных животных из бумаги. Исследовательская работа. Определение возраста рыбы по чешуе.

Раздел 9. Герпетология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 9.1 Мир земноводных и пресмыкающихся.

Теория (1 ч.): Герпетология – раздел зоологии, изучающий земноводных (или амфибий) и пресмыкающихся (или рептилий). Амфибии, их роль в жизни человека. Основные виды амфибий (хвостатые, безхвостые, безногие). Лягушки и жабы. Тритоны, их виды, особенности жизни. Безногие амфибии (черви). Основные виды рептилий, их особенности, краткая характеристика. Ящерицы и змеи. Крокодилы и черепахи. Человек и рептилии: история взаимоотношения. Охраняемые виды амфибий и рептилий.

Практика (1 ч.): Определение пресмыкающихся по фотографии, рисунку, контуру тела, окраске. Викторина «Земноводные и пресмыкающиеся». Просмотр презентации «Земноводные и пресмыкающиеся». Зарисовка амфибий и рептилий с фотографий.

Раздел 10. Орнитология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 10.1. Мир птиц.

Теория (1 ч.): Орнитология-наука о птицах. Разнообразие птиц на планете. Происхождение птиц. Отличительные особенности птиц. Внешнее строение птицы. Пищевые цепи пернатых. Маскировка птиц. Места обитания. Особенности жизни некоторых представителей. Особенности строения гнезд у различных птиц. Развитие яйца. Домики для птиц из подручных материалов. Устройство кормушек для диких птиц.

Практика (1 ч.): Просмотр презентации «Многообразие птиц». Экспериментально - исследовательские работы «Строение пера» «Свойства скорлупы», «Строения куриного яйца». Зарисовка разных типов перьев, лап и клювов. Определение птиц по силуэтам. Экскурсия: «Лесные птицы» Кормушки различной конструкции. Проектирование скворечников и кормушек. Изготовление, размещение кормушек. Лэпбук «Птицы».

Раздел 11. Этология и зоопсихология (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 11.1. Поведение животных.

Теория (1 ч.): Наука о поведении животных. Исследования поведения животных. Инстинктивное поведение. Питание и поведение, связанное с особенностями питания. Общение животных. Формы общения. Ритуальное поведение. Групповое поведение.

Практика (1 ч.): Просмотр видео «Формы общения животных», «Химический язык животных». Создание памятки правил поведения с дикими и домашними животными. Лэпбук «Звери».

Раздел 12. Итоговое занятие (практика 2 ч.)

Тема 12.1. Общий обзор знаний.

Практика (2ч.): Анализ проектов обучающихся. Подведение итогов работы за первое полугодие.

2 полугодие

Раздел 1. Введение,

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 1.1. Вводное занятие.

Теория (1 ч.): Знакомство с планом работы на второе полугодие. Инструктаж по технике безопасности. Увеличительные приборы. Правила работы с колбой, микроскопом, ручной лупой.

Практика (1 ч.): Опыты с лупой «Волшебник», «Свет». Практическая работа «Изучение волокон ваты под микроскопом».

Раздел 2. География

(теория 3 ч., практика 7 ч.).

Тема 2.1. Наша планета Земля.

Теория (3 ч): Что изучает география? Великие географические открытия. Географическая карта. Стороны горизонта. Ориентирование по местным признакам. Компас. История его изобретения. Океаны планеты Земля. Самый большой океан – Тихий. Второй по размерам и самый исследованный океан – Атлантический. Неповторимый Индийский океан. Самый маленький океан. Материки и части света. Антарктида – континент холода. Африка – материк коротких теней, Австралия – материк «наоборот», Южная Америка – самый влажный материк, Северная Америка и ее сходство с Евразией, «Евразия»

Практика (7 ч): Оформление выставки рисунков «Географические открытия и путешественники». Практические задания «Найди на карте». Определение сторон горизонта по компасу. «Составление памятки для полярников». Просмотр видеофильмов: «Все тайны и загадки Африки», «Самый холодный материк планеты», «Австралия приветствует туристов», «Южная Америка», «Северная Америка», «Евразия». Оформление «Визитных карточек океанов».

Раздел 3. Астрономия

(теория 2 ч., практика 4 ч.).

Тема 3.1. Загадки космоса.

Теория (2 ч.): Понятие «астрономия». Строение Вселенной. Теория возникновения Вселенной. Легенды и мифы о Вселенной. Земля и космос. Солнце. Планеты. Кометы. Луна – естественный спутник Земли. Основные сведения о Луне. Разновидность комет. Общие сведения о кометах. Образование астероидов. Классификация астероидов. Метеоры и метеориты. Метеоритный дождь. Жизнь звезд. Легенды о созвездиях. Освоение и охрана Космоса.

Практика (4 ч.): Просмотр учебных видеофильмов: «Метеоритный дождь», «Астероиды», «Кометы», «Освоение Космоса», «Загадки планет», «Тайны Вселенной», «Путешествие на Луну». Виртуальная экскурсия в планетарий. Творческая работа «Способы сбора космического мусора. Создание книжки «Планеты солнечной системы». Конкурс рисунков «Метеоры и метеориты». Викторина «Юные знатоки». Подготовка сообщений.

Раздел 4. Геология

(теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 4.1. Земля и земная кора.

Теория (1 ч.): Наука геология. Разделы геологии. Минералогия - наука о минералах. Кристаллография – наука о кристаллах. Петрография – наука о горных породах. Происхождение Земли как планеты Солнечной системы. Гипотезы происхождения Земли. Форма и размеры Земли. Краткая характеристика физических свойств Земли. Состав и строение сфер Земли. Химический состав Земли и земной коры. Поверхность Земли. Горы и равнины. Вулканы. Землетрясения.

Минералы, их физические свойства и классификация. Свойства минералов. Основные свойства кристаллических веществ. Понятие о горной породе, происхождение горных пород.

Практика (1 ч): Просмотр видео фильма «Тайна кристаллов», «Свойства минералов», «История возникновения земли» Рисование схемы внутреннего строения Земли. Изготовление макета «Строение Земли». Виртуальная экскурсия «Геологический музей». Подготовка и выступление докладов «История возникновения земли», «Кристаллы», «Минералы». Работа с коллекциями минералов и горных пород. Опыты «Свойства минералов», «Кристаллы соли. Составление списка основных полезных ископаемых, добываемых на территории родного края.

Раздел 5. Почвоведение (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 5.1. Почва.

Теория (1 ч.): Науки о почве. Многообразие почв в природе и их классификация. Значение почвы для жизни растений, животных, человека. Загрязнение почвы.

Практика (1 ч.): Виртуальная экскурсия в Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева. Составление рисунка-схемы «Состав почвы». Просмотр презентаций «Охрана почв». Исследование почвы: рассматривание песка, глины, дерна, почвы Опыты: «Слои почвы», «Свойства глины и песка». Закладка опыта «Куда деваются листья», «Наличие в почве воздуха и воды». Наблюдения, как разные почвы пропускают воду. Выполнение поделки из пластилина «Подземные жители». Конкурс знатоков «Земля-кормилица».

Раздел 6. Физика (теория 2 ч., практика 4 ч.).

Тема 7.1. Физика вокруг нас.

Теория (2 ч.): Наука физика. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Сила. Вес. Невесомость. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести или земное притяжение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Физические свойства зеркал. История создания зеркал. Калейдоскоп. Радуга, как физическое явление. Разложение белого света. Ход светового луча в капле дождя. Чередование цветов в основной и дополнительной радугах. Электризация тел. Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Магнитные бури. Полярные сияния.

Практика (4 ч.): Просмотр мультфильмов, фильмов: «Алиса в Зазеркалье», «Миф о Медузе Горгоне», «Полярное сияние». Опыты «Получение цветов радуги в веществе», «Шпионские тайны», «Закон отражения». «Необычные очки», «Сломанная соломинка», «Вода-лупа». Опыты: «Отражаем свет», «Смешное отражение». Опыты на притяжение «Шарик на нити», «Ванька-встанька», «Удивительный стул». Опыты с зеркалом «Чудеса 2 зеркал», «Зеркала и оптика. Заглянуть за угол», «Необычные очки». Опыты с магнитами «Притяжение», «Волшебная монета», «Волшебная коробка».

Раздел 7. Химия (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 7.1. Химия вокруг нас.

Теория (1 ч.): Химия - наука о веществах. Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Минеральные воды. Кристаллы. Белки, углеводы, жиры: значение для организма. Чипсы, кока – кола и здоровье. История открытия витаминов. Витамины А, В, С, D, их значение, нахождение в продуктах. Витамины. Авитаминоз.

Практика (1 ч.): Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливания, насыпания, взвешивания. Очистка воды: фильтрование, отстаивание. Очистка воды: отстаивание, фильтрование. Приготовление насыщенного раствора соли, измерение плотности (проведение опытов «плавающий» картофель, ныряющее яйцо). Выращивание кристаллов поваренной соли. Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, в сравнении с чипсами. Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа. Кока кола и молоко. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Составление таблицы «Витамины». Сравнение поглощающих свойств промокательной бумаги, активированного угля, кукурузных палочек. Удаление чернильного пятна с помощью мела и одеколора. Очищение воздуха с помощью питьевой соды.

Раздел 8. Анатомия, физиология и гигиена организма человека (теория 1 ч., практика 1 ч.).

Тема 8.1. Человек и его здоровье.

Теория (1 ч.): Строение и возможности тела человека. Органы чувств. Работа органов чувств: глаз, ушей, носа, рта, языка. Связи между органом чувств и выполняемой им функцией.

Практика (1 ч.): Просмотр фильма «Организм человека», «Опасная тропа». Опыты (органы чувств): «Вкус через запах», «Попробуй на язык», «Как работает глаз», «Линза капелька», «Проверим слух».

Раздел 9. Общий обзор знаний (практика 2 ч.).

Тема 9.1. Итоговая конференция.

Практика (2 ч.): Выступление обучающихся с лучшими проектами, демонстрация изготовленных наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов и т.д. Награждение обучающихся и их родителей.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1 год обучения

I полугодие – 16 учебных недель (32 часа)

II полугодие – 17 учебных недель (34 часа)

1 полугодие

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации, контроля
1.		Занятие-игра.	2	Знакомство и комплектование группы. Обсуждение плана работы и задачи объединения. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Что такое «наука», какие бывают науки. Просмотр фрагмента «Науки бывают разные». Просмотр презентации «Мир науки». Практическая работа «Отгадай зашифрованную науку».	Опрос, беседа, игра.
2.		Занятие-игра.	1	Первые жители Земли. Кто такие микробы. Вредные микробы. Чтение рассказа «Петька - микроб». Микробы под микроскопом.	Викторина
		Практическая работа.	1	Какие бывают микробы. Опыты «Путешествие микроба», «Микроб в ладошке», «Чужие микробы», «Ловим микроба». «Как спастись от микробов», «Йод и вода грязная и чистая». «Как растут разные микробы», Мультфильм из серии «Развлечёба» про микробов.	Практические задания.
3.		Беседа. Занятие-экскурсия	1	Что такое растения. Части растений. Плоды и семена. Дикорастущие и культурные растения. Растения Архангельской области. Виртуальная экскурсия «Растения нашего края».	Беседа с элементами опроса, наблюдение
		Практическая работа.	1	Опыты «Выделение кислорода растениями». «Музыкальный горох». «Раскрасить цветок», «Семена».	Практические задания.
4.		Занятие-беседа.	1	Какие растения относятся к деревьям. Строение деревьев. Чем деревья отличаются от кустарников. Просмотр презентации «Деревья и кустарники». Виртуальная экскурсия «Деревья и их разнообразие».	Опрос.
		Занятие-беседа.	1	Чем отличаются различные группы растений. Почему опадают листья осенью? Творческая работа «Осеннее дерево».	Наблюдение.
5.		Беседа.	1	Что такое грибы. Какие бывают грибы. Все ли грибы можно есть.	Беседа с элементами опроса.
		Практическая работа.	1	Просмотр фильма «Грибы». Творческая мастерская «Грибное лукошко».	Выставка.
6.		Занятие-беседа.	1	Разнообразие в мире животных. Интересные факты о животных. Просмотр фильма «Мир животных».	Опрос.

		Занятие-беседа.	1	Особенности поведения разных животных их польза для природы, приспособления для проживания в различных условиях. Животные Архангельской области.	Опрос.
7.		Практическое занятие.	1	Животные дикие и домашние. Практическая работа – дикие и домашние животные. Учебный мультфильм «О диких и домашних животных».	Практическое задание.
		Занятие-игра.	1	Викторина «Всё о животных».	Викторина.
8.		Занятие-беседа	1	Кто такие птицы. Отличия птиц от других животных. Особенности питания птиц. Просмотр фильма «Многообразие птиц».	Беседа с элементами опроса.
		Комбинированное занятие.	1	Где живут птицы. Какие бывают птицы. Роль птиц в жизни человека. Лесные доктора. Видеосюжет «Разнообразие птиц».	Практические задания.
9.		Занятие-игра	2	Дома для птиц - гнезда. Зачем птице нужны перья. Акции «Кормушка для птиц». Викторина «Птицы нашего края».	Викторина.
10.		Занятие-игра.	1	Насекомые, их роль в природе. Конкурс рисунков «В мире насекомых».	Выставка.
		Практическая работа.	1	Особенности строения насекомых.	Практические задания.
11.		Занятие-викторина.	1	Насекомые родного края. Просмотр фильма «Загадочный мир насекомых». Викторина «Мир насекомых».	Викторина.
		Практическая работа.	1	Кто такие пчелы, для чего они нужны людям. Где живут пчелы Значение пчел в природе. Ценные свойства меда.	Практические задания.
12.		Лекция-диалог.	1	Кто такие рыбы. Отличия рыб от других животных. Чем питаются рыбы. Места обитания рыб.	Опрос.
		Занятие-игра.	1	Просмотр видеофильма «Мир рыб». Выставка поделок «Подводный мир».	Выставка
13.		Лекция-диалог.	1	Аквариумные рыбки. Какие бывают аквариумы. Устройство простого аквариума. Какие водные растения можно выращивать в аквариуме. Викторина «Обитатели аквариума».	Беседа с элементами опроса.
		Творческая работа	1	Творческая работа «Аквариумные рыбки».	Выставка. Проект.
14.		Лекция-диалог.	1	Кто такие земноводные, отличительные признаки. Среда обитания особенности питания. Лягушки и жабы, как яркие представители земноводных.	Беседа с элементами опроса
	1		Кто такие пресмыкающиеся, среда обитания, отличительные признаки. Домашние пресмыкающиеся.		

15.	Занятие-игра.	1	Поведение животных в различные сезоны года	Опрос.
	Практическая работа.	1	Как сезонные изменения в природе влияют на человека.	Опрос.
16.	Круглый стол Практическая работа.	1	Экологические проблемы, способы их решения. Изготовление экологических плакатов по проблемам окружающей среды. Что такое бытовые отходы, способы борьбы с ними.	Опрос.
	Практическая работа.	1	Интеллектуально-познавательная программа «Знатоки».	Практическая работа.

2 полугодие

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации, контроля
1.		Занятие-игра.	2	Знакомство с планом работы на второе полугодие. Науки, изучающие окружающий мир – география, физика, химия. Викторина.	Викторина.
2.		Комбинированное занятие.	1	Как люди представляли себе Землю в древности. Презентация «История представлений о Земле».	Опрос.
		Занятие-практикум.	1	Что такое глобус. Какие бывают глобусы	Практические задания.
3.		Практическая работа.	1	Какую форму имеет наша планета. В какой системе она находится.	Опрос.
		Практическая работа.	1	Модель Земли своими руками.	Выставка работ.
4.		Лекция-диалог.	1	Что такое материки и где они находятся.	Опрос, игра
		Лекция-диалог.	1	Что такое горы и равнины. Почему не каждая гора может быть вулканом	Опрос.
5.		Лекция-диалог.	1	Животные в космосе	Опрос, игра.
		Комбинированное занятие.	1	Гагаринский урок	Беседа с элементами опроса.
6.		Комбинированное занятие.	1	Что такое Солнце. Где оно находится. Возможна ли жизнь на Земле без Солнца.	Беседа с элементами опроса.
		Беседа. Лекция-диалог.	1	Знакомство с планетами Солнечной системы. Какие объекты входят в Солнечную систему	Беседа с элементами опроса.
7.		Лекция- беседа.	2	Почему на Земле происходит смена дня и ночи.	Опрос
8.		Лекция-диалог.	1	Что такое созвездия. Самые известные созвездия Северного полушария.	Опрос, игра.
		Комбинированное занятие.	1	Приборы позволяющие наблюдать за звездным небом. Виртуальная экскурсия в планетарий.	Беседа с элементами опроса.

9.	Занятие- практикум.	1	Из чего состоят вещества. Чем отличаются твердые, жидкие и газообразные вещества.	Опрос, выставка
		1	Что такое пластилин, из чего сделан. Пластилинография.	
10.	Занятие-практикум.	2	Что такое температура, чем ее измеряют. Что такое отрицательная и положительная температура. Опыты по измерению температуры.	Беседа с элементами опроса, практические задания.
11.	Занятие-практикум.	2	Что такое электричество. Где получают электричество. Меры безопасности при использовании электричества.	Опрос практические задания.
12.	Комбинированное занятие.	1	Что такое магнит. Где человек применяет магниты. Как их производят.	Опрос, практические задания.
	Беседа.	1	Земля – как естественный магнит.	Беседа с элементами опроса.
13.	Комбинированное занятие.	2	Что такое свет. Как можно сделать радугу дома. Цвета радуги.	Викторина.
14.	Комбинированное занятие.	2	Что такое звук. Где живет эхо? Чем мы слышим?	Игра.
15.	Занятие- практикум.	1	Необычное вещество – вода. Для чего человеку нужна вода. Опыты с водой.	Опрос.
	Занятие- практикум.	1	Что такое пищевые добавки. Какие бывают добавки. Все ли пищевые добавки безвредны	Практические задания.
16.	Беседа.	2	Бытовая химия для дома. Правила применения и безопасное использование. Чем отличается твердое и жидкое мыло для рук, определяем опытным путем.	Опрос.
17.	Выступление с докладами	2	Подведение итогов и анализ работы объединения за год. Конференция «Я - исследователь».	Круглый стол

2 год обучения

I полугодие – 16 учебных недель (32 часа)

II полугодие – 17 учебных недель (34 часа)

1 полугодие

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации, контроля
1.		Занятие-игра.	2	Знакомство и комплектование группы. Обсуждение плана работы и задачи объединения. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Понятие «наука», классификация наук. Просмотр фрагмента «Науки бывают	Опрос, беседа, игра.

				разные». Просмотр презентации «Мир науки». Практическая работа «Отгадай зашифрованную науку». Входная диагностика игра	
2.	Занятие-игра.	1	Первые жители Земли. Влияние микробов на человека и другие живые организмы. Опасные и полезные микробы. Необычные факты из жизни микробов. Чтение рассказа «Петька – микроб».	Викторина	
	Практическая работа.	1	Презентация «Как выглядят микробы». Опыты по распространению микробов. Почему зубы крепкие и здоровые. Мультфильм из серии «Развлечёба» про микробов.	Практические задания.	
3.	Беседа.	1	Многообразие растений. Строение растений. Плоды и семена. Дикорастущие и культурные растения. Ядовитые растения. Необычные растения. Растения Архангельской области.	Беседа с элементами опроса.	
	Практическая работа. Экскурсия.	1	Опыты с растениями и их части. Виртуальная экскурсия «Растения нашей планеты».	Наблюдение, беседа	
4.	Занятие-беседа.	1	Деревья и их разнообразие. Строение деревьев. Развитие дерева. Чем деревья отличаются от кустарников. Просмотр видеосюжета «Деревья и кустарники». Виртуальная экскурсия «Деревья и их разнообразие».	Опрос.	
	Занятие-беседа.	1	Отличия в строении различных групп растений. Почему листья осенью желтеют и опадают? Творческая работа «Как выглядят деревья осенью».	Наблюдение.	
5.	Беседа.	1	Разнообразие грибов и их строение. Различие наиболее распространенных съедобных, несъедобных и ложных грибов.	Беседа с элементами опроса.	
	Практическая работа.	1	Просмотр видеосюжета «Особенности царства грибов». Творческая мастерская «Грибы съедобные и несъедобные».	Выставка.	
6.	Занятие-беседа.	1	Разнообразия в мире животных, развитие и изменение животных при изменении условий жизни. Легенды и факты о животных. Просмотр фильма «Мир животных».	Опрос.	
	Занятие-беседа.	1	Повадки, особенности животных, роль животных в природе, приспособления для проживания в различных условиях. Животные Архангельской области.	Опрос.	
7.	Практическое занятие.	2	Животные дикие и домашние. Практическая работа - отличительные признаки групп животных. Видеосюжет «Дикие и домашние животные». Викторина «Животные».	Выставка. Викторина.	
8.	Занятие-беседа	2	Многообразие птиц. Особенности строения птиц. Особенности питания птиц (растениеядные, насекомоядные, хищники). Просмотр фильма «Многообразие птиц».	Беседа с элементами опроса.	
9.	Комбинированное занятие.	2	Среда обитания птиц. Птицы леса. Водоплавающие птицы. Роль птиц в жизни человека. Хищные птицы. Птичьи гнезда. Особенности строения	Практические задания. Викторина.	

		Занятие-игра		пера птиц. Кормушки для птиц своими руками. Викторина «Перелётные и оседлые птицы».	
10.		Занятие-игра.	1	Многообразие и значение насекомых в природе. Конкурс поделок «В мире насекомых».	Выставка.
		Практическая работа.	1	Особенности внешнего и внутреннего строения насекомых. Насекомые Архангельской области. Видеосюжет «Необычные насекомые». Викторина «Мир насекомых».	Практические задания. Викторина.
11.		Практическая работа.	2	Пчелы, особенности жизни насекомых. Что такое пасека и улей. Значение пчел в природе. Ценные свойства продуктов пчеловодства.	Практические задания.
12.		Лекция-диалог.	1	Многообразие рыб. Внешнее и внутреннее строение рыб. Питание рыб. Размножение рыб. Места обитания, особенности поведения.	Опрос.
		Занятие-игра.	1	Просмотр видеофильма «Подводный мир». Выставки поделок «Мир под водой».	Выставка
13.		Лекция-диалог.	1	Многообразие аквариумных рыбок. Виды аквариумов. Устройство простого аквариума. Требования к составу воды для аквариума. Особенности строения водных растений. Викторина «Обитатели аквариума».	Беседа с элементами опроса.
		Творческая работа	1	Моделирование аквариума. Изготовление макета аквариума. Мини-проект «Создание условий для обитания декоративных рыбок в аквариуме».	Выставка. Проект.
14.		Лекция-диалог.	1	Земноводные, среда обитания, разнообразие, особенности строения. Особенности поведения в разные сезоны года. Роль в природе. Просмотр презентаций «Земноводные», Просмотр видеосюжета «Лягушки и жабы». Поделки Лягушка.	Беседа с элементами опроса
			1	Пресмыкающиеся, среда обитания. Чем пресмыкающиеся отличаются от всех других групп животных. Особенности жизнедеятельности. Пресмыкающиеся для домашнего содержания. Просмотр презентаций «Пресмыкающиеся». Просмотр видеосюжета «Змеи».	
15.		Занятие-игра.	1	Сезонные изменения в жизни растений и животных: миграции, перелеты, спячка, оцепенение, листопад, покой. Причины сезонных изменений, приспособления к сезонным изменениям.	Опрос.
		Практическая работа.	1	Просмотр фильма «Сезонные изменениями в природе и жизни людей». Работа с календарем фенологических изменений в природе.	Опрос.
16.		Занятие-игра	2	Итоговое занятие. Интеллектуально-познавательная программа «Знатоки».	Опрос.

2 полугодие

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации, контроля
18.		Занятие-игра.	2	Знакомство с планом работы на второе полугодие. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с науками, изучающими окружающий мир – географией, физикой, химией. Викторина.	Викторина.
19.		Комбинированное занятие.	1	Представление о форме Земли в древности. Просмотр видеофильма «А земля-то круглая», «Древние инструменты в географии».	Опрос.
		Занятие-практикум.	1	Просмотр презентации, «Какие бывают глобусы». Практические задания «Работа с глобусом».	Практические задания.
20.		Практическая работа.	2	Форма и размеры Земли. Движения Земли.	Опрос.
				Изготовление модели Земли из цветного пластилина.	Выставка работ.
21.		Лекция-диалог.	1	Что такое материки, где находятся и как называются. Просмотр презентации «Путешествие по материкам».	Опрос, игра
		Комбинированное занятие.	1	Возникновение гор. Просмотр презентации «Загадки природы». Вулканы, гейзеры, горячие источники. Землетрясения. Проведение опытов «Вулканы». «Гейзеры».	Опрос, практические задания.
22.		Лекция-диалог.	1	Животные в космосе. Просмотр фильмов: «Зоопарк на орбите», «Белка и Стрелка».	Опрос, игра.
		Комбинированное занятие.	1	История космонавтики. Ю.А. Гагарин – первый космонавт Земли. Просмотр фильма «Музей космонавтики». Практическая работа «Изготовление космонавта».	Беседа с элементами опроса.
23.		Комбинированное занятие.	1	Солнце самая близкая звезда к нашей Земле. Солнце в сказках, мифах и в фантастических произведениях. Практическая работа «Модель Солнца».	Беседа с элементами опроса, выставка.
		Лекция- беседа.	1	Солнечное затмение. Смена дня и ночи, времен года. Опыты по астрономии.	Опрос
24.		Беседа. Лекция-диалог.	2	Планеты солнечной системы. Характеристики планет. Просмотр фильма «Легенды и мифы о планетах». Луна – спутник Земли. Движение Луны по орбите. Фазы Луны. Луна в сказках, мифах и в фантастических произведениях.	Беседа с элементами опроса.
25.		Комбинированное занятие.	2	Созвездия. Созвездия Большой и Малой медведицы, Персея и Андромеды, Кассиопеи на детской астрономической карте. Полярная звезда легенды. Наблюдение за звёздным небом. Заочная экскурсия в планетарий «Дорога к звёздам». Конкурс «Лучший знаток космоса».	Беседа с элементами опроса.

26.		Занятие- практикум.	2	Агрегатное состояние вещества в зависимости от температуры. Тела и вещества под воздействием температуры. Опыты «Пластилин и тепло», «Волшебные превращения веществ».	Опрос
27.		Занятие-практикум.	2	Температура. Термометр. Примеры различных температур в природе. Измерение температуры воздуха в помещении и на улице, температуры почвы, на глубине и поверхности.	Беседа с элементами опроса, практические задания.
28.		Занятие-практикум.	2	Электричество. Электрический ток. Статическое электричество. Электричество в природе и быту. Практическая работа «Почему светится лампочка». Сюжет «В мире электричества».	Опрос практические задания.
29.		Комбинированное занятие.	1	Материалы и магниты. Магнитные силы. Намагничивание предметов. Опыты «Волшебник» «Веселые магниты», «Поможем Золушке».	Опрос, практические задания.
			1	Магнитное поле Земли. Северное сияние. Конкурс рисунков «Северное сияние».	
30.		Занятие- практикум.	2	Состав продуктов питания. Пищевые добавки. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Просмотр презентации «Пищевые добавки». Опыты «Наличие красителей». «Газированные напитки», «Жевательная резинка».	Практические задания.
31.		Занятие- практикум.	2	Средства ухода за зубами, волосами, их виды и качество. Декоративная косметика: виды, состав и действие на организм. Практическая работа «Изучение состава декоративной косметики по этикеткам».	Опрос, практические задания.
32.		Беседа.	2	Средства для мытья посуды и ванной комнаты, классификация, меры предосторожности. Просмотр презентации «Бытовая химия на кухне и в ванной».	Опрос.
33.		Занятие- практикум.	2	Синтетические моющие средства, их разнообразие. Исследование «Моющие средства для посуды».	Индивидуальные творческие задания
34.		Защита проектов.	2	Подведение итогов и анализ работы объединения за год. Конференция «Я - исследователь».	Проект.

3 год обучения

I полугодие – 16 учебных недель (32 часа)

II полугодие – 17 учебных недель (34 часа)

1 полугодие

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации, контроля
1.		Вводная лекция с элементами беседы	2	Знакомство и комплектование группы. Знакомство с программой обучения, её целями и задачами. Знакомство с микроскопом. Правила работы с микроскопом.	Опрос, тесты.

		и практической деятельности.			
2.		Занятие - беседа. Экспериментирование.	1	Наука о микроорганизмах. Какие микроорганизмы относят к микробам. История открытия клетки. Почему клетку назвали клеткой. Роль бактерий для природы и человека. История появления пенициллина.	Опрос.
			1	Микроорганизмы относящиеся к простейшим микроорганизмам. Просмотр видео «Бактерии». Микроорганизмы под микроскопом.	Опрос. Наблюдение.
3.		Занятие - лекция. Практическая работа.	2	Наука о растениях. Отличие растений от животных. Растительный покров Земли. Презентация «Где растут растения». Строение растений. Органы растений и их функции. Просмотр презентации «Строение растений». Просмотр видеофильма «Многообразии растений».	Опрос, практические задания.
4.		Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Что такое культурные растения и дикорастущие растения. Как прорастить семена растений. Какие бывают растения. Просмотр видеофильма «Растения». Опыт «Рост с обеих сторон», «Дышащие растения», «Скользкие листья».	Викторина практические задания.
			1	Отличия комнатных растений. Родина отдельных комнатных растений, правила ухода за ними. Способы размножения растений, растения в интерьере. Уход за растениями.	Выполнение практических заданий.
5.		Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Отличия деревьев и кустарников. Основные части дерева: ствол, ветви, листья, корни. Задание: «Распредели растения по группам».	Опрос.
			1	Особенности роста и развития деревьев. Изучение листьев, плодов деревьев и кустарников». Леса родного края. Смешанные, хвойные леса. Схема – строение растений.	Опрос.
6.		Занятие-лекция. Занятие - викторина.	1	Царство грибов и их роль в природе. Строение и размножение грибов. Просмотр учебного фильма «Грибы».	Опрос. Викторина.
		Практическое занятие.	1	Ядовитые, съедобные и несъедобные грибы. Первая помощь при грибных отравлениях. Творческая работа «Развитие гриба».	Практические задания.
7.		Занятие-лекция.	1	Наука о животных. Отличие животных от растений. Знакомство с разнообразием животного мира. Просмотр презентаций на тему: «Животные».	Опрос.
			1	Разнообразие животного мира. Просмотр фильма «Мир животных». Отличительные признаки различных групп животных.	
8.		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Черви и их разнообразие. Особенности их жизнедеятельности.	Опрос. Практическая работа.
			1	Роль дождевых червей в природе. Минибук - «черви».	

9.	Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Наука о моллюсках. Особенности жизнедеятельности и строения. Просмотр видеосюжетов «Улитки», «Осьминоги».	Беседа. Практическая работа.
		1	Кто такие иглокожие. Среда обитания иглокожих. Способы питания. Просмотр видеосюжетов «Морские ежи», «Морские звезды».	
10.	Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Ракообразные. Морские и пресноводные представители. Приспособления к жизни в водной среде.	Беседа. Практическая работа.
		1	Паукообразные. Особенности внутреннего и внешнего строения. Ядовитые представители паукообразных. Особенности жизнедеятельности. Просмотр видеосюжета «Пауки».	
11.	Занятие-лекция.	1	Кто такие насекомые, отличительные особенности насекомых. Места жизнедеятельности. Просмотр фильма «Мир насекомых». Ядовитые насекомые. Насекомые-паразиты и переносчики возбудителей болезней.	Опрос.
	Занятие-лекция.	1	Полезные, одомашненные виды насекомых. Просмотр фильма «Насекомые-вредители», «Удивительные пчелы». Минибук «Пчела».	Опрос.
12.	Занятие-лекция.	1	Рыбы – водные животные. Морские и пресноводные рыбы. Просмотр видеофильма «Морские и пресноводные рыбы». Особенности строения и питания рыб. Рост и развитие рыб. Циклы развития рыб.	Опрос.
	Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Разнообразие рыб. Отличия хрящевых и костных рыб. Склеивание моделей изученных животных из бумаги. Моделирование аквариума. Определение возраста рыбы по чешуе.	Практические задания, выставка. Опрос.
13.	Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Земноводные и пресмыкающиеся, их роль в жизни человека. Лягушки и жабы. Просмотр презентации «Земноводные». Ящерицы и змеи. Крокодилы и черепахи. Просмотр презентации «Пресмыкающиеся». Определение пресмыкающихся по фотографии, рисунку, контуру тела, окраске.	Опрос, практические задания.
	Занятие - викторина.	1	Охраняемые виды земноводных и пресмыкающихся. Викторина «Земноводные и пресмыкающиеся».	Викторина.
14.	Занятие-лекция.	1	Наука о птицах. Разнообразие птиц Просмотр презентации «Птицы». Особенности строения и питания птиц. Разные типы перьев, лап и клювов. Изучение строения пера под микроскопом «Строение пера». Места обитания.	Опрос.
	Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Строения гнезд, домики птиц из подручных материалов. Устройство кормушек для диких птиц. Изготовление, размещение кормушек. Экспериментально - исследовательские работы «Свойства скорлупы», «Строения куриного яйца».	Опрос, практические задания.
15.	Рассказ. Беседа. Практическая работа.	2	Исследование поведения животных. Создание памятки правил поведения с дикими и домашними животными. Общение животных. Формы общения. Просмотр видео «Формы общения животных». Минибук «Звери».	Практические задания.
16.	Круглый стол.	12	Анализ работы обучающихся. Подведение итогов работы за первое полугодие.	Доклады.

2 полугодие

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации, контроля
1.		Практическое занятие.	2	Знакомство с планом работы на второе полугодие. Правила работы с ручной лупой. Опыты с лупой «Волшебник», «Свет». Практическая работа «Изучение волокон ваты под микроскопом».	Опрос, практические задания.
2.		Занятие - лекция.	2	Великие географические открытия. Географическая карта. Стороны горизонта. Компас. Определение сторон горизонта по компасу. Конкурс рисунков «Географические открытия и путешественники».	Выставка
3.		Занятие-путешествие.	2	Океаны планеты Земля. Тихий, Атлантический, Индийский, Южный и Северный Ледовитый океаны.	Опрос, практические задания.
4.		Занятие-путешествие.	2	Материки и части света. Антарктида – континент холода. Просмотр видеофильма «Самый холодный материк планеты». Африка – материк коротких теней. Просмотр видеофильма «Все тайны и загадки Африки».	Опрос, практические задания.
5.		Занятие - игра.	2	Австралия – материк «наоборот». Просмотр видеофильма «Австралия». Евразия. Просмотр видеофильма «Евразия».	Опрос, практические задания.
6.		Занятие - лекция.	2	Южная Америка – самый влажный материк. Просмотр видеофильма «Южная Америка». Северная Америка и ее сходство с Евразией. Просмотр видеофильма «Северная Америка».	Опрос, практические задания.
7.		Занятие - лекция	1	Многообразие почв в природе и их классификация. Составление рисунка-схемы «Состав почвы». Значение почвы для жизни растений, животных, человека. Загрязнение почвы.	Опрос.
		Практическая работа.	1	Исследование почвы: рассматривание песка, глины, дерна, почвы. Опыты: «Слои почвы», «Свойства глины и песка».	Практические задания.
8.		Занятие - путешествие.	2	Происхождение Земли. Гипотезы происхождения Земли.	Тест.
9.		Занятие - лекция.	1	Форма и размеры Земли. Поверхность Земли. Горы и равнины. Вулканы. Землетрясения.	Опрос.
		Практическое занятие.	1	Схема внутреннего строения Земли.	Выставка.
10.		Занятие – лекция Практические задания.	1	Строение Вселенной. Теория возникновения Вселенной. Легенды и мифы о Вселенной. Земля и космос. Солнце. Планеты. Просмотр видео фильма «Загадки Планет».	Опрос. Индивидуальные

			1	Луна – естественный спутник Земли. Викторина «Юные знатоки». Кометы. Общие сведения о кометах. Просмотр фильма «Кометы».	творческие задания.
11.		Занятие - игра.	1	Что такое астероиды. Просмотр фильма «Астероиды». Метеоры и метеориты. Просмотр фильма «Метеоритный дождь». Конкурс рисунков «Метеоры и метеориты».	Индивидуальные творческие задания.
		Занятие-экскурсия.	1	Звезды и созвездия. Виртуальная экскурсия в планетарий. Просмотр видеофильма «Освоение Космоса».	Беседа с элементами опроса.
12.		Занятие-лекция. Практическая работа.	2	Метеорология, погода, климат. Метеорологические приборы. Температура и ее измерение. Измерение температуры с помощью термометра. Изготовление макета термометра.	Беседа с элементами опроса.
13.		Занятие-лекция.	1	Область, влажность, осадки. Ветер. Просмотр презентации «Изменения погоды».	Опроса.
		Практическая работа.	1	Определение движения ветра анемометром.	Практические задания.
14.		Занятие - игра.	1	Наука физика, физические величины – сила и вес.	Игра.
		Занятие-лекция.	1	Сила тяжести или земное притяжение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах.	Беседа с элементами опроса.
15.		Занятие-лекция. Практическая работа.	2	Зеркал и история их создания. Зеркало в литературе и кино. Калейдоскоп. Опыты «Чудеса двух зеркал».	Опрос, практические задания.
16.		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Наука химия. Простейшие операции с веществом. Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту (фильтрование, отстаивание) и её обеззараживание. Приготовление насыщенного раствора соли, измерение плотности (проведение опытов «Плавающий» картофель, ныряющее яйцо).	Беседа с элементами опроса. Практические задания.
			1	Что такое крахмал. Обнаружение крахмала в продуктах. Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа. Кока – кола и молоко. Что такое витамины, для чего они нужны человеку.	
17.		Занятие-конференция	2	Подведение итогов за учебный год. Награждение обучающихся	Выступления.

4 год обучения

I полугодие – 16 учебных недель (32 часа)

1 полугодие

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации, контроля
1.		Вводная лекция с элементами беседы и практической деятельности.	2	Знакомство и комплектование группы. Знакомство с программой обучения, её целями и задачами. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Фрагмент «История создания первого микроскопа», «Мир под микроскопом». Правила работы с микроскопом. Анкетирование «Что я хотел бы узнать на занятиях?».	Опрос, тесты.
2.		Занятие- беседа, исследовательская работа.	2	Микробиология - наука о микроорганизмах. Микроорганизмы - организмы, не видимые невооруженным глазом. Микробы. Просмотр видеофильмов «Микроорганизмы». История открытия клетки. Почему клетку назвали клеткой. Современная клеточная теория – основные положения. Эксперимент «Клеточное строение растений на примере репчатого лука». Роль бактерий для природы и человека. История появления пенициллина. Многообразие микроорганизмов. Бактерии в круговороте веществ в природе. Низшие грибы. Грибы, которые могут съесть дом. Опыт «Плесень».	Опрос. Наблюдение.
3.		Занятие - лекция. Практическая работа.	2	Наука о растениях – ботаника. Многообразие растительного мира. Отличие растений от животных. Самые древние растения. Потомки вымерших растений. Растительный покров Земли. Просмотр презентация «Места обитания растений». Тайны жизни растений. Строение растений и жизнедеятельность. Органы растений и их функции. Просмотр презентации «Строение растений». Исследование «Знакомство с частями растений». «Строение плода и корня». Зарисовка частей растений. Просмотр видеофильма «Многообразие растений».	Опрос, практические задания.
4.		Рассказ. Беседа. Практическая работа.	2	Культурные растения. Что такое культурные растения. Культурные злаки. Дикорастущие растения. Проращивание семян культурных растений. Викторина «Культурные растения». Ядовитые растения. Фантастические растения. Растения-барометры. Растения-паразиты. Растения-хищники. Просмотр видеофильма «Необыкновенные растения». Опыт «Рост с обеих сторон», «Дышащие растения», «Скользкие листья».	Викторина практические задания.
5.		Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Дендрология – раздел ботаники. Деревья, кустарники, кустарнички. Основные части дерева: ствол, ветви, листья, корни. Задание: «Распредели растения по группам», «Зачем семенам крылышки?».	Опрос.

		Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Этажи (ярусы) леса. Особенности роста и развития деревьев. Опыты: «Отпечатки коры». «Самое старое дерево», Изучение листьев, плодов деревьев и кустарников». Типы лесов родного края. Смешанные, хвойные, мелколиственные и широколиственные леса. лэпбук «Растения».	Опрос.
6.		Занятие-лекция. Занятие - викторина.	1	Микология как наука. Грибы и их роль в природе. Строение и размножение грибов. Просмотр учебного фильма «Грибное царство». Питательная ценность грибов. Вкусовые качества грибов. Игра – викторина «Распредели грибы по группам».	Опрос. Викторина.
		Практическое занятие.	1	Ядовитые, съедобные и несъедобные грибы. Правила сбора и переработки грибов. Первая помощь при грибных отравлениях. Творческая работа минибук - «Развитие гриба».	Практические задания.
7.		Занятие-лекция.	1	Зоология - наука о животных. Отличие животных от растений. Знакомство с разнообразием животных, их распространением. Просмотр презентаций на тему: «Условия существования животных».	Опрос.
		Занятие-лекция.	1	Классификация животных. Просмотр фильма «Мир животных». Отличительные признаки различных групп животных. Морфологические и физиологические приспособления животных к жизни в разных условиях среды. Факторы внешней среды, регулирующие распространение животных, покровительственная окраска, приспособление видов к другим.	Опрос.
8.		Занятие-лекция.	1	Классификация червей. Особенности их жизнедеятельности. Черви-паразиты.	Опрос. Практическая работа.
		Практическая работа.	1	Все о дождевых червях. Что такое вермикультивирование. лэпбук «Дождевой червь».	
9.		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Малакалогия – наука о моллюсках. Моллюски – типичные представители. Особенности строения и жизнедеятельности. Среда обитания. Просмотр видеосюжетов «Улитки», «Осьминоги». Мини-бук «Улитка».	Беседа. Практическая работа.
		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Иглокожие – среда обитания. Типичные представители. Отличительные особенности иглокожих. Способы питания. Основные представители. Просмотр видеосюжетов «Морские ежи», «Морские звезды».	Беседа. Практическая работа.
10.		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Ракообразные. Особенности внутреннего и внешнего строения. Морские и пресноводные представители. Приспособления к жизни в водной среде. Просмотр видеосюжетов «Раки», «Морские крабы».	Беседа. Практическая работа.
		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Паукообразные. Особенности внутреннего и внешнего строения. Ядовитые представители паукообразных. Особенности жизнедеятельности. Просмотр видеосюжета «Пауки».	Беседа. Практическая работа.

11.	Занятие-лекция.	1	Разнообразие насекомых на земле. Отличительные особенности насекомых. Места обитания. Маскировка от врагов. Особенности строения насекомых. Циклы развития. Жизнь насекомых. Просмотр фильма «Мир насекомых».	Опрос.
	Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Насекомые с полным и неполным превращением. Общественные насекомые. Ядовитые насекомые. Насекомые-паразиты и переносчики возбудителей болезней. Значение насекомых в природе. Полезные, одомашненные виды насекомых. Хозяйственное значение насекомых. Насекомые – вредители сельскохозяйственных растений. Просмотр фильма «Насекомые-вредители комнатных растений», «Удивительные пчелы». Лэпбук «Пчела».	Опрос, практические задания.
12.	Занятие-лекция.	1	Рыбы – типичные водные животные. Морские и пресноводные рыбы. Приспособления к жизни в водной среде. Маскировка. Просмотр видеофильма «Морские и пресноводные рыбы».	Опрос.
	Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Особенности внутреннего и внешнего строения. Питание. Особенности размножения и поведения. Рост и развитие рыб. Циклы развития рыб. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Зарисовки внешнего и внутреннего строения хрящевых и костных рыб. Склеивание моделей изученных животных из бумаги. Аквариумные рыбки – икромечущие и живородящие, пресноводные и морские. Моделирование аквариума.	Опрос, практические задания.
13.	Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Герпетология – раздел зоологии, изучающий земноводных (или амфибий) и пресмыкающихся (или рептилий). Амфибии, их роль в жизни человека. Основные виды амфибий (хвостатые, безхвостые, безногие). Лягушки и жабы. Тритоны, их виды, особенности жизни. Безногие амфибии (черви). Зарисовка амфибий фотографий. Просмотр презентации «Земноводные». Основные виды рептилий, их особенности, краткая характеристика. Ящерицы и змеи. Крокодилы и черепахи. Просмотр презентации «Пресмыкающиеся». Определение пресмыкающихся по фотографии, рисунку, контуру тела, окраске. Зарисовка рептилий с фотографий.	Опрос, практические задания.
	Занятие - викторина.	1	Человек и рептилии: история взаимоотношения. Охраняемые виды амфибий и рептилий. Викторина «Земноводные и пресмыкающиеся».	Викторина.
14.	Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Орнитология – наука о птицах. Разнообразие птиц на планете. Происхождение птиц. Просмотр презентации «Многообразие птиц». Отличительные особенности птиц. Внешнее строение птицы. Пищевые цепи пернатых. Зарисовка разных типов перьев, лап и клювов. Экспериментально – исследовательская работа «Строение пера». Маскировка птиц. Места обитания. Особенности жизни некоторых представителей. Определение птиц по силуэтам. Разработка анкет «Птицы наши друзья». Сигналы регулировщика.	Опрос, практические задания.

		Рассказ. Беседа. Практическая работа.	1	Особенности строения гнезд у различных птиц. Развитие яйца. Домики для птиц из подручных материалов. Устройство кормушек для диких птиц. Проектирование скворечников и кормушек. Изготовление, размещение кормушек. Экспериментально - исследовательские работы «Свойства скорлупы», «Строения куриного яйца». Лэпбук «Птицы».	Опрос, практические задания.
15.		Занятие-лекция.	2	Разнообразие животных. Отличительные признаки. Строение и питание. Хищные и травоядные животные. Общение животных. Ритуальное поведение. Групповое поведение. Просмотр видео «Формы общения животных». Лэпбук «Звери».	Опрос.
16.		Круглый стол.	2	Анализ проектов обучающихся. Подведение итогов работы за первое полугодие.	Доклады

2 полугодие

№ п/п	Дата	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Формы аттестации, контроля
1.		Практическое занятие.	2	Знакомство с планом работы на второе полугодие. Увеличительные приборы. Правила работы с колбой, микроскопом, ручной лупой. Опыты с лупой Практическая работа «Изучение волокон под микроскопом».	Опрос, практические задания.
2.		Занятие - лекция.	2	Что изучает география? Великие географические открытия. Географическая карта. Стороны горизонта. Ориентирование по местным признакам. Компас. История его изобретения. Определение сторон горизонта по компасу. Конкурс рисунков «Географические открытия и путешественники».	Выставка
3.		Занятие-путешествие.	2	Океаны планеты Земля. Самый большой океан – Тихий. Второй по размерам и самый исследованный океан – Атлантический. Неповторимый Индийский океан. Самый маленький океан. Оформление «Визитных карточек океанов».	Опрос, практические задания.
4.		Занятие-путешествие.	2	Материки и части света. Антарктида – континент холода. Просмотр видеофильма «Самый холодный материк планеты». «Составление памятки для полярников». Африка – материк коротких теней. Просмотр видеофильма «Все тайны и загадки Африки». Практические задания «Найди на карте».	Опрос, практические задания.
5.		Занятие - игра.	2	Австралия – материк «наоборот». Просмотр видеофильма «Австралия приветствует туристов». Евразия. Просмотр видеофильма «Евразия». Практические задания «Найди на карте».	Опрос, практические задания.
6.		Занятие - лекция.	2	Южная Америка – самый влажный материк. Просмотр видеофильма «Южная Америка». Практические задания «Найди на карте». Северная Америка и ее сходство с Евразией. Просмотр видеофильма «Северная Америка». Практические задания «Найди на карте».	Опрос, практические задания.

7.		Занятие - лекция.	1	Происхождение Земли как планеты Солнечной системы. Гипотезы происхождения Земли. Просмотр видео фильма «История возникновения Земли». Форма и размеры Земли. Краткая характеристика физических свойств Земли. Состав и строение сфер Земли. Химический состав Земли и земной коры. Поверхность Земли. Горы и равнины. Вулканы. Землетрясения.	Опрос.
		Практическое занятие.	1	Рисование схемы внутреннего строения Земли. Изготовление макета «Строение Земли».	Выставка.
8.		Занятие-игра.	2	Наука астрономия. Строение Вселенной. Теория возникновения Вселенной. Легенды и мифы о Вселенной. Просмотр видео фильма «Тайны Вселенной». Земля и космос. Солнце. Планеты. Просмотр видео фильма «Загадки Планет». Создание лэпбука «Планеты солнечной системы».	Опрос. Индивидуальные творческие задания.
9.		Занятие-викторина.	1	Луна – естественный спутник Земли. Основные сведения о Луне. Просмотр фильма «Путешествие на Луну». Викторина «Юные знатоки». Кометы. Разновидность комет. Общие сведения о кометах. Просмотр фильма «Кометы». Подготовка сообщений.	Беседа с элементами опроса. Викторина
		Занятие - игра.	1	Образование астероидов. Классификация астероидов. Просмотр фильма «Астероиды». Подготовка сообщений. Зарисовка астероидов. Метеоры и метеориты. Метеоритный дождь. Просмотр фильма «Метеоритный дождь». Конкурс рисунков «Метеоры и метеориты».	Индивидуальные творческие задания.
10.		Занятие - лекция.	1	Минералы, их физические свойства и классификация. Свойства минералов. Основные свойства кристаллических веществ. Понятие о горной породе, происхождение горных пород. Просмотр видео фильма «Тайна кристаллов», «Свойства минералов». Опыты «Свойства минералов», «Кристаллы соли».	Опрос.
		Практическое занятие.	1	Работа с коллекциями минералов и горных пород. Составление списка основных полезных ископаемых, добываемых на территории родного края.	Практические задания.
11.		Занятие - экскурсия.	1	Наука о почве. Многообразие почв в природе и их классификация. Виртуальная экскурсия «Центральный музей почвоведения им. В.В. Докучаева». Составление рисунка-схемы «Состав почвы».	Рисунки- схемы.
		Практическая работа.	1	Исследование почвы: рассматривание песка, глины, дерна, почвы Опыты: «Слой почвы», «Свойства глины и песка». Закладка опыта «Куда деваются листья», «Наличие в почве воздуха и воды». Наблюдения, как разные почвы пропускают воду.	Практические задания.
12.		Занятие - игра.	1	Наука физика. Методы изучения физических явлений. Измерение физических величин. Сила. Вес. Невесомость.	Игра.

		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести или земное притяжение. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Опыты «Шарик на нити», «Ванька-встанька», «Удивительный стул».	Практические задания.
13.		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Источники света. Распространение света. Роль света в жизни человека. Достижения и перспективы использования световой энергии Солнца человеком. Опыты: «Отражаем свет», «Смешное отражение».	Опрос, практические задания.
			1	Физические свойства зеркал. История создания зеркал. Зеркало и зазеркалье в литературе и кино. Калейдоскоп. Опыты «Чудеса 2 зеркал», «Зеркала и оптика. Заглянуть за угол», «Необычные очки».	
14.		Занятие-лекция. Практическая работа.	2	Электризация тел. Магнитное поле Земли. Компас. Взаимодействие магнитов. Магнитные бури. Полярные сияния. Опыты «Притяжение», «Волшебная монета», «Волшебная коробка». Просмотр фильма «Полярное сияние».	Беседа с элементами опроса.
15.		Занятие-лекция. Практическая работа.	1	Химия – наука о веществах. Простейшие операции с веществом. Выполнение операций наливаания, насыпания, взвешивания. Очистка воды: фильтрование, отстаивание.	Беседа с элементами опроса. Практические задания.
			1	Обнаружение крахмала в муке, хлебе, крупах, картофеле. Обнаружение жира в семенах подсолнечника, в сравнении с чипсами. Опыты с кока – колой: поглощение красителя активированным углём, обнаружение кислоты и углекислого газа. Кока – кола и молоко. История открытия витаминов. Витамины А, В, С, D, их значение, нахождение в продуктах. Витамины. Авитаминоз. Изучение содержания витаминов в продуктах питания (изучение упаковок). Составление таблицы «Витамины».	
16.		Занятие-лекция. Практическая работа.	2	Строение и возможности тела человека. Органы чувств. Работа органов чувств: глаз, ушей, носа, рта, языка. Связи между органом чувств и выполняемой им функцией. Опыты: «Вкус через запах», «Попробуй на язык», «Как работает глаз», «Линза капелька», Проверим слух». Просмотр фильма «Организм человека».	Беседа с элементами опроса. Практические задания.
17.		Занятие-конференция	2	Итоговая конференция. Выступление обучающихся с лучшими проектами, демонстрация изготовленных наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов и т.д. Награждение обучающихся.	Выступления.

Условия реализации Программы

Возможна реализация программы в очно-заочной и дистанционной форме в сообществе ВКонтакте [Хочу всё знать!!! ДДТ г. Коряжма \(vk.com\)](https://vk.com/detstvomir)

Для отдельных обучающихся по данной программе возможна разработка индивидуального образовательного маршрута.

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования естественнонаучной направленности, соответствующий Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 05.05.2018 № 298н).

Реализовывать программу может педагог, имеющие высшее или среднее специальное педагогическое образование без предъявления требований к стажу работы, обладающий достаточными теоретическими знаниями и опытом практической деятельности в области естественных наук, владеющие базовыми знаниями по возрастной и педагогической психологии, педагогики и методики организации работы с детьми младшего школьного возраста

Материально-техническое обеспечение.

Характеристика помещения для занятий по программе.

Для занятий требуется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим нормам. Помещение должно быть оснащено системой водоснабжения, вентиляцией, с достаточным дневным и вечерним освещением. Вечернее освещение лучше всего обеспечивают люминесцентные лампы, создающие бестеневое освещение, близкое к естественному освещению.

Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы.

Для реализации программы необходимо следующее оборудование.

- Стол для педагога - 1 шт.
- Стул для педагога-1 шт.
- Стол демонстрационный – 1 шт.
- Рабочие столы для обучающихся – 12 рабочих мест.
- Стулья для обучающихся - 12 шт.
- Шкаф для хранения лабораторной посуды и оборудования – 1 шт.
- Микроскопы – 4 шт.
- Лупы – 6 шт.
- Налобная лупа с подсветкой – 1 шт.
- Весы с разновесами – 2 шт.
- Измерительные приборы.

Для реализации программы необходимы следующие технические средства обучения.

- Интерактивная доска – 1 шт.
- Фотоаппарат – 1 шт.
- Мультимедийный проектор – 1 шт.

- Компьютер с программным обеспечением – 1 шт.
- Многофункциональное устройство – 1 шт.

Для реализации программы необходимы следующее: лабораторная посуда, химические реактивы, канцелярские принадлежности и расходные материалы.

Информационное обеспечение: экранно-звуковые пособия, презентации, тематические видеофильмы, познавательные мультфильмы, компьютерные программы.

Список литературы для педагога.

1. Акимушкин И.А. Невидимые нити природы: учебное пособие / И.А. Акимушкин – М.: Просвещение, 2015. – 230 с.
2. Алексинский В.О. Занимательные опыты по химии. / В.О. Алексинский. – М.: Просвещение, 2014. – 143 с.
3. Анашкина Е.Н. 300 вопросов и ответов о животных. / Е.Н. Анашкина. – Ярославль: Академия развития, 2017. – 231 с.
4. Андреева Т.Н. Человек и природа: дискуссии, ролевые игры. / Т.Н. Андреева. – Волгоград: Учитель, 2014. – 134 с.
5. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. / В.М. Байкова. – Петрозаводск: Карелия, 2013. – 175 с.
6. Виленский Е.Р. Растение раскрывает свои тайны. / Е.Р. Виленский. – М.: Колос, 2012. – 321 с.
7. Волцит П.М. Астрономия. / П.М. Волцит. – М.: АСТ, 2018. – 47 с.
8. Гальперин П.Я. Методы обучения и умственное развитие ребенка. / П.Я. Гальперин. – М.: Издательство Московского университета, 2014. – 45 с.
9. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. / М.Г. Гольдфельд. – М.: Просвещение, 2012. – 191 с.
10. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. / А.А. Горлов. – М.: Просвещение, 2013. – 189 с.
11. Горькова Л.Г. Сценарии занятий по экологическому воспитанию. / Л.Г. Горькова, А.В. Кочергина, Л.А. Обухова. – М.: ВАКО, 2011. – 145 с.
12. Дергунская В.А. Игры-эксперименты с дошкольниками: учебно-методическое пособие. / В.А. Дергунская. – М.: Центр педагогического образования, 2015. – 145 с.
13. Дыбина О.В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. / О.В. Дыбина. – М., 2005. – 134 с.
14. Елкина Н.В., Мариничева О.В. Учим детей наблюдать и рассказывать. / Н.В. Елкина, О.В. Мариничева. – Ярославль: Актау, 2016. – 214 с.
15. Иванова А.И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов с дошкольниками. / А.И. Иванова. – М.: ТЦ СФЕРА, 2004. – 124 с.
16. Иванова А.И. Экологические наблюдения и эксперименты в дошкольниками. / А.И. Иванова. – М.: ТЦ СФЕРА, 2016. – 125с.
17. Каптерев П.Ф. Детская и педагогическая психология. / П.Ф. Каптерев. – Воронеж, 2016. – 536 с.

- 18.Ковинько Л.В. Секреты природы – это так интересно! / Л.В. Ковинько. – М.: Линка-Пресс, 2014. – 135 с.
- 19.Конарев Б.А. Любознательным о химии. / Б.А. Конарев. – М.: Химия, 2016. – 125с.
- 20.Леонович А.А. Физика без формул. / А.А. Леонович. – М.: АСТ, 2018. – 223 с.
- 21.Мадера А.Г. Опыты без взрывов. / А.Г. Мадера, А.П. Пятикоп, С.А. Репьев. – М.: Карапуз, 2005. – 215 с.
- 22.Мещерикова А.А. География. / А.А. Мещерикова. – М.: АСТ, 2017. – 45с.
- 23.Николаева С.Н. Теория и методика экологического образования детей. / С.Н. Николаева. – М.: Академия, 2015. – 214 с.
- 24.Одинцова Л.И. – Экспериментальная деятельность. / Л.И. Одинцова. – М.: ТЦ Сфера, 2015. – 128 с.
- 25.Организация опытно-экспериментальной деятельности детей 7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий / авт. – сост. Е.А.Мартынова, И.М.Сучкова. – Волгоград: Учитель, 2012. – 123 с.
- 26.Патрушева Л.И. Сезонные экскурсии в природу. / Л.И. Патрушева. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. – 134 с.
- 27.Патрушева Л.И. Загадки о природе. / Л.И. Патрушева, Т.К. Губарева, О.В. Землянова. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. – 143 с
- 28.Патрушева Л.И. Организация летнего экологического практикума школьников. / Л.И. Патрушева, О.В. Землянова, Е.Е. Круглова. – Барнаул: АКДЭЦ, 2014. – 105с.
- 29.Патрушева Л.И. Знакомые незнакомцы – звери. / Л.И. Патрушева, Н.А. Погудина. – Барнаул: АКДЭЦ, 2002. – 131 с.
- 30.Перельман Я.И. Занимательная астрономия. / Я.И. Перельман – М.: Наука, 2015. – 231 с.
- 31.Рыжова Н.А. «Что у нас под ногами?» блок занятий «Песок. Глина. Камни». / Н.А.Рыжова. – М.: Карапуз-Дидактика, 2017. – 145 с.
- 32.Рыжова Н.А. Волшебница – вода: учебно-методический комплект по экологическому образованию дошкольников. / Н.А. Рыжова. – М.: Линка – Пресс, 2015. – 123 с.
- 33.Рыжова Н.А.«Наш дом – природа» блок занятий «Дом под крышей голубой». / Н.А. Рыжова. – М.: Карапуз – Дидактика, 2015. – 213 с.
- 34.Савина Л.А. Занимательная химия. / Л.А. Савина, О.М. Войтенко. – М.: АСТ, 2018. – 223 с.
- 35.Сомин Л.А. Увлекательная химия. / Л.А. Сомин. – М.: Просвещение, 2015. – 245 с.
- 36.Старцева О.Ю. Школа дорожных наук: Профилактика детского дорожно-транспортного травматизма. / О.Ю. Старцева. – М.: Сфера, 2017. – 64 с.
- 37.Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. – М.: ДРОФА, 2002 – 432 с.
- 38.Тарабарина Т.И. И учеба, и игра: природоведение. / Т.И. Тарабарина. – Ярославль: Академия развития, 2015. – 245 с.

39. Тугушева Г.П. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: методическое пособие. / Г.П. Тугушева, А.Е. Чистякова – СПб.: Детство-Пресс, 2015. – 128 с.
40. Целлариус А.Ю. Нескучная биология. / А.Ю. Целлариус. – М.: АСТ, 2018. – 223 с.
41. Шапира А.Н. Лужа. Твоя первая научная лаборатория. / А.Н. Шапира. – М.: Мозаика-Синтез, 2002. – 145 с.
42. Шорыгина Т.А. Беседы о здоровье: методическое пособие. / Т.А. Шорыгина – М.: Сфера, 2017. – 64с.
43. Библиотекарь. ру [Электронный ресурс]: // Занимательная микробиология. Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/4-1-37-mikrobiologiya/> / (25.08.2020).
44. Все о космосе и вселенной [Электронный ресурс]: // Астрономия для детей. Режим доступа: <http://kosmokid.ru/> / (25.08.2020).
45. Книги о животных [Электронный ресурс]: // Животные. Режим доступа: <http://animal.geoman.ru/> / (25.08.2020).
46. Книги о животных [Электронный ресурс]: // Птицы. Режим доступа: <http://bird.geoman.ru/> / (26.08.2020).
47. Книги о рыбах [Электронный ресурс]: // Рыбы. Режим доступа: <http://fish.geoman.ru/> / (28.08.2020)
48. НАСА ТВ [Электронный ресурс]: // Телескоп в режиме онлайн. Режим доступа: <http://budconcept.ru/interaktivnyj-kosmos/onlajn-teleskop-smotret/> / (26.08.2020).
49. Невероятная природа [Электронный ресурс]: // Редкие и исчезающие животные России. Режим доступа: <http://nature.ok.ru> (26.08.2020).
50. Презентации по биологии [Электронный ресурс]: // Портал готовых презентаций. Режим доступа: <http://prezentacii.com/biologiya/page/2/> / (28.08.2020).
51. Хранители природы [Электронный ресурс]: // Образовательная экологическая сеть. Режим доступа: <http://www.naturekeepers.ru> (27.08.2020).
52. Центр Адалин [Электронный ресурс]: // Ставим опыты вместе с детьми. Режим доступа: http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10d.shtml / (27.08.2020).
53. Центр Адалин [Электронный ресурс]: // Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. Режим доступа: http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10f.shtm / (26.08.2020).
54. Центр Адалин [Электронный ресурс]: // Познавательные опыты для детей Режим доступа: http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10g.shtm / (26.08.2020).
55. Центр Адалин [Электронный ресурс]: // «Жидкие» фокусы Режим доступа: http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10k.shtml / (26.08.2020).
56. Центр Адалин [Электронный ресурс]: // Занимательные научные опыты для детей. Режим доступа: http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml / (26.08.2020).

57. Экосистема [Электронный ресурс]: // Экологический учебный центр.
Режим доступа: <http://www.ecosystema.ru> (28.08.2020).

Список литературы для детей

1. Акимушкин И.В. Мир животных. Птицы. / И.В. Акимушкин. – М.: Просвещение, 2015. – 378 с.
2. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных. / В.А. Алексеев – Ярославль: Академия развития, 2017. – 235 с.
3. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о насекомых. / В.А. Алексеев – Ярославль: Академия развития, 2016. – 255 с.
4. Анашкина Е.Н. О чем поет кукушка? Наблюдение за птицами. / Е.Н. Анашкина – Ярославль: Академия Холдинг, 2004 – 256 с.
5. Баль Л.В. Букварь здоровья. / Л.В. Баль, В.В. Ветрова – М.: Сфера, 2005. – 39 с.
6. Белобрыкина О.А. Маленькие волшебники или на пути к творчеству. / О.А. Белобрыкина – Новосибирск, 2013. – 123 с.
7. Белько Е.А. Веселые научные опыты 7+. / Е.А. Белько – СПб.: Питер, 2015. – 67 с.
8. Белько Е. Веселые научные опыты на свежем воздухе 6.+ / Е.А. Белько – СПб.: Питер, 2015. – 59 с.
9. Гаврилова О.Н. Наедине с природой. / О.Н. Гаврилова. – Тюмень: Издательство Ю. Мандрики, 2018. – 288 с.
10. Гейтс Ф. Живая природа. / Ф. Гейтс. – М.: АСТ, 2016. – 124с.
11. Гин А. Задачи-сказки от кота Потряскина. / А. Гин. – М.: Вита-Пресс. 2018. – 123 с.
12. Горбунова М.И. Кто, где и почему? Детская энциклопедия в вопросах и ответах. / М.И. Горбунова. – Смоленск: Русич, 2014. – 540 с.
13. Джонсон Дж. Тайны жизни животных. / Дж. Джонсон. – М.: АСТ, 2017. – 264 с.
14. Дитрих А.Ю. Почемучка. / А.Ю. Дитрих – М.: Педагогика, 2014. – 381 с.
15. Дневник наблюдений: Гуляем в лесу и изучаем природу. / перевод с немецкого Барбара Вернзинг. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.
16. Дрюс Джим 100 вопросов и ответов Животные. / Джим Дрюс, Анжела Вилкс, Клер Левелин. – М.: Росмэн, 2016. – 321 с.
17. Куделич О.И. Азбука растений и цветов. / О.И. Куделич. – М.: Малыш 2005. – 75 с.
18. Насекомые. Полная энциклопедия. / перевод с англ. М. Авдониной. – М.: АСТ, 2006. – 256 с.
19. Потапова Л.М. Детям о природе. Экология в играх для детей 5-10 лет. / Л.М. Потапова. – Ярославль: Академия развития, 2018. – 123 с.
20. Рянжин С.В. Экологический букварь. / С.В. Рянжин. – СПб.: Сфера, 2014. – 78 с.
21. Стишковская Л.Л. Большая книга леса. / Л.Л. Стишковская. – М.: РОСМЭН-ПРЕСС, 2015 – 160 с.
22. Травина И.В. Моя первая книга о планете Земля. / И.В. Травина. – М.:

- Росмэн, 2013. – 75 с.
- 23.Трафимова Г.В. Рассказы феи Осторожность для больших и маленьких. / Г.В. Трафимова. – Минск: ТЕСЕЙ, 2014. – 145 с.
- 24.Хацкевич Ю.С. Занимательная зоология. / Ю.С. Хацкевич. – Минск: Харвест, 2016. – 352 с.
- 25.Я познаю мир: детская энциклопедия: Животные. / сост. П.Р. Ляхов. – М.: АСТ. 2010. – 234 с.
- 26.Я познаю мир: Детская энциклопедия: Растения. / сост. Л.А. Багрова. – М.: АСТ. 2010. – 324 с.

1 год обучения

Тест «Природа и мы».

1. Что такое природа?

2. Подчеркни названия природных объектов.

Ромашка, линейка, плитка, машина, горы, шкаф, глина, птица, облака, тетрадь, дерево, дом, солнце, ручка, почва, стул, растение.

3. Можно ли назвать природными объекты, созданные руками человека?

Приведи примеры таких объектов.

4. Явления природы - это

5. Подчеркни явления природы.

Платье, солнце, дождь, прилив, лягушка, снег, землетрясение, грибы, листья, ураган, радуга, гроза, таракан, заря.

6. Какое значение имеет природа для людей?

7. Напиши, что относится к: живой природе

8. Напиши, что относится к: неживой природе

9. Напиши, какие правила поведения нужно соблюдать в природе, чтобы не причинять ей вреда.

Тест «Какие бывают животные?»

Напиши, к какой группе относятся животные.

Волк

Сокол

Стрекоза

Окунь

Напиши известных тебе домашних животных

Напиши известных тебе диких зверей.

Почему животных называют дикими?

Почему животных называют домашними?

Напиши названия животных.

Рыбы

Птицы

Насекомые

Почему животных называют:

Всеядными

Хищными

Травоядными

Как люди используют животных? _____

Тест «Природа».

Внимательно прочитайте вопрос, и выберите правильный ответ.

1. Растёт ли дерево зимой?

- А) да;
- Б) нет;
- В) до определённого времени.

2. Какие птицы ночуют, зарывшись в снег?

- А) тетерева, куропатки, рябчики;
- Б) воробьи, вороны, глухи;
- В) снегири, синицы, клесты.

3. След, какого хищного зверя похож на человеческий?

- А) тигра;
- Б) волка;
- В) медведя.

4. С какого дня по календарю начинается астрологическая зима?

- А) 1 декабря;
- Б) 22 декабря;
- В) 15 ноября.

5. Вьют ли гнёзда наши перелётные птицы зимой на юге?

- А) да, вьют;
- Б) нет, не вьют;
- В) некоторые виды

II. Продолжите поговорку.

- 1. Декабрь год кончает,
- 2. Декабрь глаз снегом тешит, да
- 3. Зимой небо ясное – к

Тест «Фенологические ошибки».

Прочтите внимательно текст и найдите в нём фенологические ошибки.

Прогулка в зимнем лесу
(фенологический рассказ)

В классе только и было разговоров о том, будет ли в воскресенье мороз или оттепель.

Проснулись утром и первым делом посмотрели на термометр: за окном -4 градуса мороза. Едим! Взяли лыжи, палки, не забыли термос с горячим чаем и бутерброды положить в рюкзак - и в дорогу. Поезд привёз нас к лесу часов в 9. Кто-то уже прошёл на лыжах, и нам было легко идти по наезженной дороге. Тихо зимой в лесу. И только кое-где слышны голоса синиц и скворцов. Накануне выпал снег, и хорошо были видны следы некоторых жителей леса.

Вот пробежал заяц.

- А это чьи следы возле просеки?

- Это, наверное, следы ежа, - сказал Петя.

- Нет, это не ёжик пробежал, а суслик, - возразила Маша.

Неожиданно мы вышли к опушке, где росли одинокие лиственницы. Зелёные иголки деревьев выглядывали из под снега. Решили отдохнуть под большим дубом.

- Что-то не видно белок, - сказала Маша.

- А ты что, не знаешь, что белки спят в дупле? - ответил ей Петя.

Откуда-то сверху доносился размеренный стук – это дятел искал под корой личинки жуков-короедов. Неожиданно на ветке мы увидели гнездо и в нём какую-то птицу.

- Кто же это насиживает яйца зимой?

- Это сойка! – Петя и это знал.

Между берёзами мы увидели кормушку, в которой лежало сено, а рядом соль-лизунец.

Это лесники заготовили корм для лесных зверей, чтобы не было им голодно зимой.

Солнце уже приближалось к горизонту, и мы двинулись к станции. Подходя к полю, мы увидели много звериных следов около стога снега.

- Наверное, это волк ловит мышей в сене, - сказал кто-то.

Через несколько минут поезд уже набирал скорость. Немного усталые, но довольные мы подъезжали к городу.

2 год обучения

Тест « Мир природы».

Задания для итогового среза по программе (первый год).

I. Внимательно прочитайте вопрос и выбери правильный ответ.

1. Каково значение снежного покрова для растений?

- А) Снежный покров поддерживает питание растений в зимний период;
- Б) Защищает растения от мороза;
- В) Снежный покров мне имеет никакого значения для растений.

2. Какие из ниже перечисленных грибов относятся к пластинчатым?

- А) Подосиновик;
- Б) Сыроежка;
- В) Белый.

3. Какие из ниже перечисленных земноводных занесены в Красную книгу?

- А) Дальневосточная лягушка;
- Б) Жаба серая;
- В) Дальневосточная квакша.

4. Когда происходит день весеннего равноденствия?

- А) 1 марта;
- Б) 21 марта;
- В) 22 апреля.

5. Семена, каких из ниже перечисленных растений распространяются ветром?

- А) Репейник (лопух);
- Б) Берёза;
- В) осот огородный.

II. Закончи предложение.

- 1. Метеорологическая весна начинается -
- 2. Ледяная корочка на поверхности снега называется -
- 3. Лёд пристывший к краю берега и ко дну называется -.....

III. Дайте определения следующим понятиям.

- 1. Что изучает наука ФЕНОЛОГИЯ -
- 2. Кто такой ОРНИТОЛОГ –

Тест «Природа».

Задания для итогового среза.

I. Внимательно прочитайте вопрос и выбери правильный ответ.

1. Где зарождается циклон?

- А) В горах.
- Б) В море.
- В) В лесу.

2. Приборы необходимые для определения погоды.

- А) Барометр.
- Б) Термометр.
- В) Метроном.

3. Какие методы наблюдения за птицами тебе известны?

- А) Астрологический.
- Б) Маршрутный.
- В) Точечный.

4. Основное свойство почвы?

- А) Влагозадержание.
- Б) Плодородие.
- В) Защита для почвенных животных.

5. Закончи предложение.

1. Перед ухудшением погоды вечером становится теплее, чем
2. Волнистые облака (типа ряби на песке) к -
3. Багрово-красное небо на западе после захода к -

6. Дайте определения следующим понятиям.

1. Что изучает наука МЕТЕОРОЛОГИЯ -
2. Что такое ГУМУС

3 год обучения

Тест «Фенология».

1. Фенология – это...

- А) наблюдения за природой.
- Б) система знаний о сезонных явлениях природы, о сроках их наступления и причинах;
- В) система знаний о природных комплексах;
- Г) система знаний о растениях;

2. Выберите слово, которое не относится к термину «Времена года»:

- А) лето;
- Б) предлетье;
- В) весна;
- Г) осень;

3. Назовите День весеннего равноденствия.

- А) 21 мая;
- Б) 21 апреля;
- В) 21 марта;
- Г) 28 февраля.

4. Что относится к приметам весны?

- А) Ранний прилёт жаворонка, длинные сосульки, прилет журавля;
- Б) Длинные сосульки, прилет журавля, ласточки низко летают;
- В) Прилет журавля, ласточки низко летают, туманный круг около солнца;
- Г) Длинные сосульки, прилет журавля, туманный круг около солнца.

5. Когда наступает перелом зимы?

- А) март;
- Б) Апрель;
- В) февраль;
- Г) январь.

6. Фенологическая дата – это...

- А) конкретная дата наступления отмечаемого сезонного явления ;

- Б) определенный этап, стадия или период в развитии объекта, в котором он находится то или иное время;
В) периодически повторяющиеся изменения.

7. В каком месяце наступает «Весна воды»:

- А) май;
Б) март;
В) апрель;
Г) июнь.

8. Выберите правильный ответ, где присутствуют только признаки лета.

- А) короткий день, гроза, снег;
Б) короткая ночь, листопад, гроза;
В) длинный день, гроза, ягоды;
Г) длинная ночь, ягоды, солнце.

9. Весна зелени приходится на месяц...

- А) май;
Б) июнь;
В) лето;
Г) март.

10. Фенофаза – это...

- А) конкретная дата наступления отмечаемого сезонного явления;
Б) определенный этап, стадия или период в развитии объекта, в котором он находится то или иное время;
В) периодически повторяющиеся изменения.

Тест «Вспомним прошлое»

1. По присутствию какого животного определяется чистота водоёма?

- а) кальмар; б) рак; в) лягушка.

2). Какая северная птица занесена в Международную Красную книгу?

- а) сапсан; б) гагара; в) тетерев.

3). Какая птица выводит птенцов зимой?

- а) филин; б) клёт; в) стриж.

4). Как называется самый большой по площади национальный парк?

- а) Печоро-Илычский; б) Югыдва; в) Кивач.

5). У кого уши находятся в ногах?

- а) лягушка; б) кузнечик; в) таракан.

б). Какими свойствами обладает воздух?

- а) прозрачный, не имеет запаха, имеет вес;
б) белый, не имеет запаха, имеет вес;
в) прозрачный, имеет запах, имеет вес.
- 7). Какой ягодный кустарник зимует с зелеными листьями?
а) черника; б) брусника; в) морошка.
- 8). Какой цветок без листьев цветёт?
а) мать-и-мачеха; б) ромашка; в) одуванчик.
- 9). Как называется оболочка земного шара, населенная живыми организмами? а)
биосфера; б) ноосфера; в) литосфера.
- 10). Какая наука изучает взаимоотношения человека с окружающей природной средой?
а) биология; б) геология; в) экология.

Тест «Охрана здоровья человека».

1. Кого называют здоровым человеком?

2. Что такое закаливание?

3. Перечисли приемы закаливания.

4. Зачем нужно следить за своей осанкой?

5. Что нужно делать человеку для предупреждения простудных заболеваний?

6. Составь свой режим дня.

Тест «Организм и здоровье человека».

Выбери правильный вариант ответа и обведи в кружок.

1. Часть организма, выполняющая в нем определенную функцию. •
 - Печень.
 - Орган.
 - Ареал.
2. Один из источников биологического загрязнения, вызывающий множество болезней.
 - Дым
 - Ядохимикат.
 - Болезнетворные микробы
3. Орган обоняния.
 - Нос

- Язык
 - Рука
4. Механические колебания внешней среды, которые воспринимаются слуховым аппаратом.
- Звук.
 - Шум.
 - Вкус.
5. Болезнь, возникающая при воздушно-капельной инфекции через дыхательные пути.
- Туляремия.
 - Грипп.
 - Сибирская язва.
6. Составная часть жизненно важных соединений для растений и живых организмов.
- Почва
 - Вода
 - Азот
7. Вещества, присутствие которых в пище необходимо для нормальной жизни организма.
- Витамины.
 - Порошок.
 - Минеральные соли.

4 год обучения

Тест «Астрономия».

1. Почему на звездных картах не изображены планеты?
2. Почему планеты не мерцают как звезды?
3. Почему можно сказать, что Коперник открыл Землю?
4. Почему из всех планет только Земля пригодна для жизни?
5. Почему не на всех планетах происходит смена времен года?
6. Почему нельзя жить на Меркурии и Венере?
7. Почему в древности люди боялись комет?
8. Почему метеоры называются «падающие звезды»?
9. Почему можно считать космический корабль «маленькой Землей» летящих в нем космонавтов, а Землю - космическим кораблем всех людей?
10. Планетой земной группы является:
 - 1) Венера; 2) Сатурн; 3) Юпитер; 4) Плутон.
 Самая большая планета Солнечной системы – это.
 - 1) Нептун; 2) Сатурн; 3) Юпитер; 4) Марс.
11. Самая большая планета в земной группе:
 - 1) Меркурий; 2) Венера; 3) Земля; 4) Марс.
12. Температура на поверхности Венеры составляет:
 - 1) - 20°C; 2) + 500; 3) +400°C; 4) - 140 °C.

13. В честь римской богини любви и красоты была названа планета:

1) Сатурн; 2) Венера; 3) Уран; 4) Марс.

14. В честь римского царя всех богов была названа планета:

1) Сатурн; 2) Юпитер; 3) Уран; 4) Нептун.

Тест.

1. В какое время суток можно увидеть на небе звёзды?

-днём;

-утром;

-ночью.

2. Что мы едим у огурца?

-плод;

-семена;

-стебель.

3. Найди насекомое.

-стрекоза;

-летучая мышь;

-голубь.

4. Как называется явление, когда испаряется вода и выпадают осадки?

5. Почему поздней осенью солнце греет слабее?

- поднимается высоко над землёй;

- поднимается невысоко над землёй.

6. Можно ли наблюдать за рыбами зимой? Объясни.

7. Как называется прибор, которым измеряют температуру воздуха?

-барометр;

-термометр;

- манометр.

8. Оттепель бывает, когда температура воздуха:

-выше нуля градусов;

-нуль градусов;

- ниже нуля градусов;

9. Как называется планета, на которой ты живёшь?

- Венера;

- Земля;

- Нептун.

10. Какой из газов в воздухе самый важный?

- азот;

- кислород;

- углекислый газ.

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 10 – 8 вопросов.

средний уровень - правильно ответили на 7 – 5 вопросов.

низкий уровень - меньше 5 вопросов.

Тест.

1. К телам живой природы относятся:

- а) вода
- б) гвоздь
- в) комнатная муха

2. Из цветка растения образуется:

- а) стебель
- б) плод с семенами
- в) лист

3. Гриб состоит из:

- а) из корня
- б) из стебля
- в) из плодового тела и грибницы, шляпки

4. Вещество – это:

- а) капля росы
- б) нож
- в) резина

5. В состав воздуха входит:

- а) азот
- б) зерно
- в) вода

6. Состояние воды:

- а) жидкое и газообразное.
- б) твердое
- в) все перечисленные

7. Простые вещества состоят из:

- а) атомов одного вида
- б) разных атомов
- в) частиц

8. Задание «Склеенное предложение». Клей разлился - слова склеились. Отдели слова друг от друга черточками.

пшеницакапустагрушасвеклаклеворогурцыхлопоклён

9. Допиши предложения.

Животные, у которых 6 ног – это _____

Водные животные, покрытые чешуёй, дышащие жабрами – это _____

Животные с голой кожей, живущие и в воде и на суше – это _____

Животные с сухой чешуйчатой кожей, ползающие – это _____

Животные, выкармливающие детёнышей молоком – это _____

Оценка результатов:

высокий уровень – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

средний уровень - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

низкий уровень - меньше 5 вопросов