

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Принято

педагогическим советом муниципального
бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования «Центр
дополнительного образования»

Утверждено

приказом директора муниципального
бюджетного образовательного учреждения
дополнительного образования «Центр
дополнительного образования»

Приказ №96-ОД от 18.06.2025

Протокол от №4 от 29.05.2025



Директор

Ямова

Е.М. Ямова

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«АЛХИМИЯ – истоки наук»

Уровень программы: стартовый
Возраст обучающихся: 7 -11 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов в год: 72 часа, 2 часа/нед.



Составила:
педагог дополнительного образования
Опалихина Анна Анатольевна

г. Великий Устюг
Вологодская область
2025 г.

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1.Пояснительная записка

Современный образовательный процесс немислим без поиска новых, более эффективных технологий, призванных содействовать развитию творческих способностей детей, формированию навыков саморазвития и самообразования. Этим требованиям в полной мере отвечает экспериментальная деятельность, основанная на возросших требованиях к универсальности знаний. Ребенок сам по себе уже является исследователем, проявляя живой интерес к различного рода исследовательской деятельности, в частности – к экспериментированию. Наша программа помогает ребенку освоить азы экспериментальной работы, развивает мыслительные операции, стимулирует познавательную активность и любознательность, формирует интерес к природе, к исследованиям. Экспериментальная деятельность школьников является одним из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения, направленного на формирование самостоятельных исследовательских умений (постановка проблемы, сбор и обработка информации, проведение экспериментов, анализ полученных результатов). Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

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

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Алхимия - истоки наук» имеет естественнонаучную направленность. Программа разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и современными нормативными документами в сфере образования:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";

Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28.

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

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Новизна программы. Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, биологии, географии, экологии и астрономии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними.

Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность обучающихся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неопределимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей».

Уровень программы: стартовый.

Возраст обучающихся: 7-11 лет.

Продолжительность реализации программы: 1 год.

Учебный план: 72 часа, 2 часа в неделю.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 часу.

Форма обучения: очная. Допускается реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с применением дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий: теоретические и практические занятия.

Численность обучающихся в одной группе – 10-15 человек.

1.2. Цель и задачи программы

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

Задачи программы:

Обучающие задачи:

расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук: физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии;

дать детям элементарные представления об основных физических свойствах и явлениях;

дать представление о химических свойствах веществ;
познакомить с основными географическими понятиями и явлениями;
расширить знания об экологии и экологической ситуации Вологодской области;

учить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;

расширять знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие задачи:

развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;

развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;

развивать ораторские способности, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;

развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные задачи:

воспитывать бережное отношение к природе;

воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;

прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;

способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

1.3. Учебный план, содержание программы

Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Форма аттестации (контроля)
1.1.Введение в образовательную программу		1	0,5	0,5	
1.	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
1.2.Нескучная биология		10	5	5	
2	Входной контроль	1	0,5	0,5	Тест
3.	Что такое биология?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
4	Микробиология	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
5	Фотосинтез	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
6	Движение растений	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
7	Растения и свет	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
8	Превращение побегов и корней	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
9	Как изучать зверей?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
10	Холоднокровные и теплокровные	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
11	Кто как двигается?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
1.3.Занимательная химия		21	10,5	10,5	
12	Что изучает химия?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
13	Состояние и молекулярное строение вещества	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
14	Превращение вещества	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
15	Кристаллы	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
16	Вода	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
17	Химические реакции	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение

18	Катализаторы и ингибиторы	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
19	Катализаторы и ингибиторы	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
20	Смешение веществ	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
21	Раствор	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
22	Суспензия	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
23	Коллоидный раствор	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
24	Эмульсия	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
25	Кислоты и щелочи	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
26	Кислоты и щелочи	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
27	Кислоты и щелочи	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
28	Индикаторы	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
29	Мыло	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
30	Углерод	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
31	Промежуточный контроль	1	0,5	0,5	Викторина
32	Углерод	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
1.4. Физика без формул		12	6	6	Пед. наблюдение
33	Что такое физика?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
34	Вещество и поле	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
35	Электрическое поле	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
36	Физические величины	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
37	Основные состояния вещества	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
38	Температура	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение

39	Сила	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
40	Инерция	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
41	Центробежная «сила»	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
42	Энергия	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
43	Масса и вес	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
44	Давление	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
1.5.Загадочная астрономия		8	4	4	
45	Что изучает астрономия?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
46	Иллюзия луны	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
47	Почему Луна не падает на Землю?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
48	Орбиты	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
49	Смена времен года	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
50	Звездное небо над головой	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
51	Движение звезд	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
52	Кометы и метеориты	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
1.6.Увлекательная география		11	5,5	5,5	
53	Что изучает география?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
54	Голубая планета Земля	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
55	Великие географические открытия	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
56	Метеорология – наука о погоде	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
57	Почему идет дождь?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
58	Семицветная арка	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение

59	Планете имя – Океан	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
60	Айсберги – плавающие горы	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
61	В земных глубинах	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
62	Как появились вулканы?	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
63	Материки и Страны	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
1.7. Важная экология		6	3	3	
64	Экология – наука о доме	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
65	Наш край. Воды Вологодской области: реки и озера. Охрана.	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
66	Растительный мир Вологодской области	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
67	Животный мир Вологодской области	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
68	Заповедные места Вологодской области	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
69	Экологическая обстановка в городе Великий Устюг	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
1.8. Итоговые занятия		3	1,5	1,5	
70	Итоговый контроль	1	0,5	0,5	Защита творческого проекта
71	Итоговое занятие, репетиция выступления отчет за год	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
72	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	1	0,5	0,5	Пед. наблюдение
Всего		72	36	36	

Содержание программы

1.1. Введение в образовательную программу

1. Вводное занятие

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

Практическая часть. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

1.2. Нескучная биология

2. Входной контроль.

Теоретическая часть. Рекомендации по проведению теста.

Практическая часть. Решение теста.

3. Что такое биология?

Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии.

Практическая часть.

Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции).

4. Микробиология.

Теоретическая часть. Микробиология, как наука. Микроскоп, его строение. Микробы и микроорганизмы.

Практическая часть. Опыт «Почему нужно мыть руки?»

5. Фотосинтез.

Теоретическая часть. Что такое фотосинтез. Условия нужные для фотосинтеза.

Практическая часть. Опыт – «Листописание» (фотосинтез).

6. Движение растений.

Теоретическая часть. Как и чем растения чувствуют свет.

Практическая часть. Опыт – «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза).

7. Растения и свет.

Теоретическая часть. Роль света в жизни растений. Тимирязев К.А. – выдающийся ученый, который исследовал роль света в жизни растений.

Практическая часть. Опыт – «Тормоз для растения» (свет в жизни растений).

8. Превращение побегов и корней.

Теоретическая часть. Органы растений – корень и побег. Строение побега. Части цветка.

Практическая часть. Эксперименты с проращиванием семян фасоли.

9. Как изучать зверей?

Теоретическая часть. Кто такие животные. Их отличия от представителей других высших царств.

Практическая часть. Опыт – «Собираем коллекцию следов».

10. Холоднокровные и теплокровные.

Теоретическая часть. Отличия холоднокровных и теплокровных животных.

Практическая часть. Опыт – «Почему не мерзнут киты?» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

11. Кто как двигается?

Теоретическая часть. Движение – один из основных признаков живых организмов. Приспособления к передвижению.

Практическая часть. Опыт – «Как ползает улитка?» (приспособления для передвижения).

1.3.Занимательная химия

12. Что изучает химия?

Теоретическая часть. Химия, как наука. Вещество. Молекулы.

Практическая часть. Задание в тетради– «Химия вокруг нас».

13. Состояние и молекулярное строение вещества.

Теоретическая часть. Молекула жидкости. Молекулы твердого вещества. Молекула газа.

Практическая часть. Опыт – «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде).

14. Превращение вещества.

Теоретическая часть. Изменение состояния вещества. Плавление. Сублимация. Кипение или испарение. Конденсация. Десублимация. Кристаллизация.

Практическая часть. Опыт – «Коллекция кристаллов» (состояние веществ).

15. Кристаллы.

Теоретическая часть. Что такое кристалл. Кристаллы в природе.

Практическая часть. Опыт - «Хрустальные» яйца (состояние веществ).

16. Вода.

Теоретическая часть. Три состояния воды. Вода в жизни человека.

Практическая часть. Опыт – «Кипение» холодной воды» (свойства воды).

17. Химические реакции.

Теоретическая часть. Три вида реакций: соединения, разложения, замещения.

Практическая часть. Опыт – «Взрыв в пакете» (химические реакции).

18. Катализаторы и ингибиторы.

Теоретическая часть. Катализаторы – вещества, ускоряющие химическую реакцию. Ингибиторы – вещества, замедляющие химическую реакцию.

Практическая часть. Опыт – «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа).

19. Катализаторы и ингибиторы.

Теоретическая часть. Катализаторы – вещества, ускоряющие химическую реакцию. Ингибиторы – вещества, замедляющие химическую реакцию.

Практическая часть. Опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция).

20. Смешение веществ.

Теоретическая часть. Смесь – вещество, компоненты которого перемешаны, но не соединены химической связью.

Практическая часть. Опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца).

21. Раствор.

Теоретическая часть. Вид смеси – раствор. Температура при приготовлении раствора.

Практическая часть. Опыт – «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства).

22. Суспензия.

Теоретическая часть. Вид смеси – суспензия. Разделение суспензии – фильтрация и отстаивание.

Практическая часть. Опыт – «Хитрый силикон».

23. Коллоидный раствор.

Теоретическая часть. Что такое коллоидный раствор. Томатный сок, как пример коллоидного раствора.

Практическая часть. Опыт – «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор).

24. Эмульсия.

Теоретическая часть. Что такое эмульсия. Молоко, как пример эмульсии.

Практическая часть. Опыт – «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию).

25. Кислоты и щелочи.

Теоретическая часть. Определения кислоты и щелочи. Пример щелочи – сода, пример кислоты – лимонная кислота.

Практическая часть. Опыт – «Домашний лимонад» (взаимодействие щелочи с кислотой).

26. Кислоты и щелочи.

Теоретическая часть. Кальций – представитель группы щелочноземельных металлов.

Практическая часть. Опыт – «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой).

27. Кислоты и щелочи.

Теоретическая часть. Фосфорная кислота.

Практическая часть. Опыт – «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока).

28. Индикаторы.

Теоретическая часть. Индикаторы – вещества для различения кислот и щелочей. Лакмусовая бумага.

Практическая часть. Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах).

29. Мыло.

Теоретическая часть. Состав мыла. Строение молекул мыла.

Практическая часть. Опыт – «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства).

30. Углерод.

Теоретическая часть. Углерод – один из важных элементов на Земле. Круговорот углерода в процессах дыхания, гниения, фотосинтеза.

Практическая часть. Опыт – «Серебряное яйцо» и «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства).

31. Промежуточная аттестация

Теоретическая часть. Рекомендации по решению викторины.

Практическая часть. Решение викторины.

32. Углерод.

Теоретическая часть. Формы существования углерода, отличающиеся молекулярным строением (алмаз и графит).

Практическая часть. Опыт – «Свечка и магический стакан» (углерод и его свойства).

1.4. Физика без формул

33. Что такое физика?

Теоретическая часть. Физика, как наука. Выдающиеся ученые – физики.

Практическая часть. Задание в тетради – «Физические явления вокруг меня».

34. Вещество и поле.

Теоретическая часть. Понятие вещества. Понятие поля. Взаимодействие вещества и поля.

Практическая часть. Опыт – «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии) и «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас).

35. Электрическое поле.

Теоретическая часть. Понятие электрического поля. Электрические явления.

Практическая часть. Опыт – «Обнаружение электрического поля» (наблюдая электрическое поле) и «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд).

36. Физические величины.

Теоретическая часть. Физические величины и единицы измерения.

Практическая часть. Задание в тетради – «Устойчивые выражения со старинными мерами».

37. Основные состояния вещества.

Теоретическая часть. Основные состояния вещества: твердое, жидкое, газообразное. Плавление и испарение.

Практическая часть. Опыт – «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ) и «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка).

38. Температура.

Теоретическая часть. Понятие температуры. Мера измерения. Термометры и их виды.

Практическая часть. Задания с термометром.

39. Сила.

Теоретическая часть. Понятие силы. Сила трения, аэродинамическая сила, сила тяжести, сила выталкивания. Сложение сил.

Практическая часть. Опыт – «Перетягивание стула» (сложение сил).

40. Инерция.

Теоретическая часть. Понятие инерции. Проявления инерции.

Практическая часть. Опыт – «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции).

41. Центробежная «сила».

Теоретическая часть. Понятие «центробежной» силы на примере вращения карусели.

Практическая часть. Опыт – «Сила в бессилии» (центробежная сила).

42. Энергия.

Теоретическая часть. Понятие энергии. Виды энергии. Превращение энергии.

Практическая часть. Опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и опыт «Куда «исчезает» механическая энергия?» (превращении энергии).

43. Масса и вес.

Теоретическая часть. Понятия массы и веса. Весы, прибор для определения веса.

Практическая часть. Опыт – «Весы и чудеса» (масса и вес движущегося тела).

44. Давление.

Теоретическая часть. Понятие давления. Давление разных веществ.

Практическая часть. Опыт - «Ныряльщик Декарта» (давление).

1.5. Загадочная астрономия

45. Что изучает астрономия?

Теоретическая часть. Астрономия, как наука. Что изучает астрономия. Небесные тела.

Практическая часть. Задание сделать макет Солнечной системы.

46. Иллюзия луны.

Теоретическая часть. Луна – самое близкое к Земле небесное тело. Фазы Луны.

Практическая часть. Опыт – «Велика ли Луна?»

47. Почему Луна не падает на Землю?

Теоретическая часть. «Центробежная» сила и спутники небесных тел.

Практическая часть. Опыт – «Луна и Земля» (сравнение размеров Луны по сравнению с Землей).

48. Орбиты.

Теоретическая часть. Понятие орбиты. Форма орбиты. Афелий и перигелий. Законы движения планет.

Практическая часть. Опыт – «Как нарисовать эллипс» (рисуем орбиту Земли).

49. Смена времен года.

Теоретическая часть. Причины смены времен года.

Практическая часть. Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы».

50. Звездное небо над головой.

Теоретическая часть. Созвездия «Большая медведица» и «Малая медведица».

Практическая часть. Изучаем карту звездного неба.

51. Движение звезд.

Теоретическая часть. Понятие звезды. Как найти Полярную звезду.

Практическая часть. Опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу).

52. Кометы и метеориты.

Теоретическая часть. Понятие кометы. Откуда берется хвост кометы.

Практическая часть. Опыт – «Куда направлен хвост кометы?» (изучаем кометы).

1.6. Увлекательная география

53. Что изучает география?

Теоретическая часть. География, как наука.

Практическая часть. Работа с глобусом и картой.

54. Голубая планета Земля.

Теоретическая часть. Планета Земля.

Практическая часть. Эксперимент – «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр).

55. Великие географические открытия.

Теоретическая часть. Известные первооткрыватели.

Практическая часть. Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия.

56. Метеорология – наука о погоде.

Теоретическая часть. Понятие метеорология. Профессия метеоролог. Приборы.

Практическая часть. Опыт – «Облако в бутылке» (как формируются облака).

57. Почему идет дождь?

Теоретическая часть. Круговорот воды в природе.

Практическая часть. Опыт – «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле).

58. Семицветная арка.

Теоретическая часть. Что такое радуга. Причины возникновения. Спектр.

Практическая часть. Опыт – «Как появляется радуга?» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях).

59. Планете имя – Океан.

Теоретическая часть. Водная стихия. Океаны и их обитатели.

Практическая часть. Опыт – «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы).

60. Айсберги – плавающие горы.

Теоретическая часть. Как появляются айсберги. Опасность айсбергов.

Практическая часть. Опыт – «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека).

61. В земных глубинах.

Теоретическая часть. Подземная кладовая. Полезные ископаемые.

Практическая часть. Опыты с песком и глиной (свойства песка и глины).

62. Как появились вулканы?

Теоретическая часть. Виды вулканов. Строение вулканов. Профессия вулканолог.

Практическая часть. Опыт – «Извержение вулкана» (создание модели вулкана; «извержение»).

63. Материки и Страны.

Теоретическая часть. Изучение материков и стран.

Практическая часть. Работа с контурными картами.

1.7. Важная экология

64. Экология – наука о доме.

Теоретическая часть. Экология, как наука. Охрана окружающей среды.

Практическая часть. Опыт – «Измерение загрязнения воздуха» (измерение загрязненности воздуха на территории ЦДО и в помещении ЦДО).

65. Наш край. Воды Вологодской области: реки и озера. Охрана.

Теоретическая часть. Реки Вологодской области. Загрязнение рек – опасно ли это? Река Сухона.

Практическая часть. Опыт «Изучение проб воды из р. Сухона» (изучение воды из р. Сухона) и опыт – «Фильтрация воды» (фильтрация воды при помощи подручных средств).

66. Растительный мир Вологодской области.

Теоретическая часть. Изучение растительного мира Вологодской области. Красная книга Вологодской области.

Практическая часть. «Фасоль в коробке», «Кислород и фотосинтез», «Роль света, тепла и полива в жизни растений», «Может ли растение дышать?»

67. Животный мир Вологодской области.

Теоретическая часть. Изучение животного мира Вологодской области. Красная книга Вологодской области.

Практическая часть. Опыт «Влияние температуры воды на окраску рыб». *Выход на природу и наблюдение за животными.*

68. Заповедные места Вологодской области.

Теоретическая часть. Изучение заповедных мест Вологодской области и Великоустюгского района.

Практическая часть. Экскурсия в бор в «Шиленгский бор».

69. Экологическая обстановка в городе Великий Устюг.

Теоретическая часть. Загрязнения воздуха. Загрязнения городской черты мусором.

Практическая часть. Изучение загрязненности города бытовым мусором (трудовой десант по очистке территории ЦДО от мусора).

1.8. Итоговые занятия

70. Итоговый контроль.

Теоретическая часть. Рекомендации по защите проектов.

Практическая часть. Защита творческих проектов.

71. Итоговое занятие.

Теоретическая часть. Подготовка к творческому выступлению о работе объединения за год.

Практическая часть. Репетиция выступления.

72. Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»

Теоретическая часть. Рекомендации к выступлению. Инструктаж «Правила поведения в общественных местах».

Практическая часть. Выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты

Обучающиеся будут знать:

что изучает биология, как наука;

растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;

животные, их виды, среда обитания, условия жизни;

строение микроскопа, его основные части;

что изучает химия как наука;

основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;

агрегатные состояния веществ и их превращения;

примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;

от чего зависит сила тяжести;

что такое тепло и как оно передаётся;

понятие электричества и электромагнитных волн;

виды полезных ископаемых и минералов;

различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;

понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли; стороны света;

принципы ориентирования на карте и глобусе;

понятие суток, причину смены дня и ночи;

понятие года и изменения в природе в разные времена года;

основные слои Земли, материки и океаны Земли;

основные природные явления.

Обучающиеся будут уметь:

отличать ядовитые растения от лекарственных;
пользоваться справочниками-определителями;
пользоваться микроскопом самостоятельно;
проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях;
пользоваться картами и глобусом;
различать на карте элементы рельефа;
самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
пользоваться физическим оборудованием;
самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
различать основные созвездия на небе;
определять стороны света по компасу;
подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года:

- начало учебного года – 1 сентября;
- окончание учебного года – 31 мая;

2. Количество учебных недель – 36;

3. Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий;

4. Продолжительность занятий для обучающихся – 45 минут. Перерыв между занятиями – 10 минут.

5. Промежуточная аттестация проводится в декабре, итоговый контроль – в мае.

№	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	Сентябрь			Беседа	1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
2	Сентябрь			Объяснение, практическая работа	1	Входной контроль	Учебный кабинет	Тест
3	Сентябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая	1	Что такое биология?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение

				работа, опыты				
4	Сентябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Микробиология	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
5	Сентябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Фотосинтез	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
6	Сентябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Движение растений	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
7	Сентябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, опыты	1	Растения и свет	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
8	Сентябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Превращение побегов и корней	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
9	Сентябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Как изучать зверей?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
10	Октябрь			Беседа, объяснение, практическая работа, опыты	1	Холоднокровные и теплокровные	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
11	Октябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Кто как двигается?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
12	Октябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Что изучает химия?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
13	Октябрь			Беседа, объяснение, практическая работа, опыты	1	Состояние и молекулярное строение вещества	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
14	Октябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Превращение вещества	Учебный кабинет	Пед. наблюдение

15	Октябрь			Объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Кристаллы	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
16	Октябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Вода	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
17	Октябрь			Беседа, объяснение, практическая работа, опыты	1	Химические реакции	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
18	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Катализаторы и ингибиторы	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
19	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, опыты	1	Катализаторы и ингибиторы	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
20	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, опыты	1	Смешение веществ	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
21	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Раствор	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
22	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Суспензия	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
23	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, практическая работа, опыты	1	Коллоидный раствор	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
24	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, опыты	1	Эмульсия	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
25	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, практическая работа, опыты	1	Кислоты и щелочи	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
26	Ноябрь			Беседа, объяснение, рассказ, практическая	1	Кислоты и щелочи	Учебный кабинет	Пед. наблюдение

				работа, опыты				
27	Дек абрь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, опыты	1	Кислоты и щелочи	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
28	Дек абрь			Беседа, объяснение, рассказ, практическая работа, опыты	1	Индикаторы	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
29	Дек абрь			Беседа, объяснение, рассказ, опыты	1	Мыло	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
30	Дек абрь			Беседа, объяснение, рассказ, практическая работа, опыты	1	Углерод	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
31	Дек абрь			Объяснение, практическая работа	1	Промежуточная аттестация	Учебный кабинет	Викторина
32	Дек абрь			Беседа, объяснение, практическая работа, опыты	1	Углерод	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
33	Дек абрь			Беседа, объяснение, практическая работа, опыты	1	Что физика? такое?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
34	Дек абрь			Беседа, объяснение, практическая работа, опыты	1	Вещество и поле	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
35	Дек абрь			Объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Электрическое поле	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
36	Янв арь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Физические величины	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
37	Янв арь			Беседа, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Основные состояния вещества	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
38	Янв арь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Температура	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
39	Янв арь			Беседа, объяснение,	1	Сила	Учебный кабинет	Пед. наблюдение

				рассказ, работа, опыты				
40	Январь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Инерция	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
41	Январь			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Центробежная «сила»	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
42	Январь			Беседа, объяснение, практическая работа, опыты	1	Энергия	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
43	Февраль			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Масса и вес	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
44	Февраль			Беседа, объяснение, рассказ, опыты	1	Давление	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
45	Февраль			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Что изучает астрономия?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
46	Февраль			Беседа, объяснение, игры, практическая работа, опыты	1	Иллюзия луны	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
47	Февраль			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Почему Луна не падает на Землю?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
48	Февраль			Беседа, объяснение, рассказ, игры, опыты	1	Орбиты	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
49	Февраль			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Смена времен года	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
50	Февраль			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Звездное небо над головой	Учебный кабинет	Пед. наблюдение

51	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа	1	Движение звезд	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
52	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа	1	Кометы и метеориты	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
53	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, практическая работа	1	Что изучает география?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
54	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, опыты	1	Голубая планета Земля	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
55	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Великие географические открытия	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
56	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, игры, опыты	1	Метеорология – наука о погоде	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
57	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Почему идет дождь?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
58	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, игры, опыты	1	Семицветная арка	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
59	Мар т			Беседа, объяснение, рассказ, практическая работа, опыты	1	Планете имя – Океан	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
60	Апр ель			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Айсберги – плавающие горы	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
61	Апр ель			Беседа, объяснение, рассказ, игры, опыты	1	В земных глубинах	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
62	Апр ель			Беседа, объяснение, рассказ, игры,	1	Как появились вулканы?	Учебный кабинет	Пед. наблюдение

				опыты				
63	Апрель			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Материки и Страны	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
64	Апрель			Беседа, объяснение, рассказ, игры, практическая работа, опыты	1	Экология – наука о доме	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
65	Апрель			Беседа, объяснение, практическая работа, опыты, экскурсия	1	Наш край. Воды Вологодской области: реки и озера. Охрана.	р.Сухона, Учебный кабинет	Пед. наблюдение
66	Апрель			Беседа, объяснение, рассказ, практическая работа	1	Растительный мир Вологодской области	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
67	Апрель			Беседа, рассказ, практическая работа	1	Животный мир Вологодской области	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
68	Май			Беседа, опыты, экскурсия	1	Заповедные места Вологодской области	Шиленгский бор	Пед. наблюдение
69	Май			Беседа, объяснение, практическая работа, экскурсия	1	Экологическая обстановка в городе Великий Устюг	Территория ЦДО	Пед. наблюдение
70	Май			Объяснение, защита проектов.	1	Итоговый контроль	Учебный кабинет	Защита творческого проекта
71	Май			Беседа, практическая работа	1	Итоговое занятие, репетиция выступления отчет за год	Учебный кабинет	Пед. наблюдение
72	Май			Практическая работа	1	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	Учебный кабинет	Пед. наблюдение

2.2. Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- квалифицированные кадры;
- наличие учебного кабинета с учебной доской;
- библиотечный фонд (энциклопедии и справочники),
- возможность выезда (выхода) за пределы города;

Наличие разнообразных средств обучения:

- компьютер (ноутбук) с возможностью использования сети Интернета;
- медиа-проектор;
- аудио- и видеоматериалы;
- аудиоаппаратура;
- микроскоп;
- лупы;
- глобус;
- компас;
- географические карты;
- географический атлас;
- термометры;
- химические реактивы (набор);
- лабораторная посуда.

Дидактические и методические материалы:

наличие наглядного материала (иллюстрации, плакаты, выставочные стенды);
наличие демонстрационного материала (фотоальбомы, видеофильмы, аудиозаписи);
научно-популярная литература.

Кадровое обеспечение

К реализации программы допускаются педагоги, имеющие профильное образование и педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по естественнонаучной направленности.

2.3. Формы проведения аттестации(контроля): тестирование, педагогическое наблюдение, викторина, защита творческого проекта.

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Тест
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися	Педагогическое наблюдение

	учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	
Промежуточный контроль		
В конце 1 модуля	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Викторина
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита творческого проекта

2.4.Оценочные материалы

Тест (Входной контроль)

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

Викторина (Промежуточная аттестация)

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) взвесь

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.

АТОММЕДЬКИСЛОРОДМОЛЕКУЛАМЕНДЕЛЕЕВ

9. Допиши предложения.

Животные, у которых 6 ног – это _____

Водные животные, покрытые чешуёй, дышащие жабрами – это _____

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

Животные с сухой чешуйчатой кожей, ползающие – это _____

Животные, выкармливающие детёнышей молоком – это _____

10. Заполни таблицу:

Название растения	Где выращивают	Как используют
Пшеница		
Капуста		
Груша		
Свекла		

Тимофеевка		
Клевер		
Лён		
Хлопок		
Огурцы		

Оценка результатов:

Высокий уровень – правильно ответили на 10 – 8 вопросов

Средний уровень - правильно ответили на 7 – 5 вопросов

Низкий уровень - меньше 5 вопросов

Защита творческого проекта (Итоговый контроль)

Высокий уровень - тема проекта раскрыта, исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания, выходящие за рамки программы; цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения; работа отличается чётким и грамотным оформлением в точном соответствии с установленными правилами; работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта.

Средний уровень - тема проекта раскрыта фрагментарно;

цель определена, дан краткий план её достижения; предприняты попытки оформить работу в соответствии с установленными правилами, придать её соответствующую структуру; работа самостоятельная, демонстрирующая серьёзную заинтересованность автора, предпринята попытка представить личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества.

Низкий уровень - тема проекта не раскрыта; цель не сформирована; работа шаблонная, показывающая формальное отношение автора; в письменной части работы отсутствуют установленные правилами порядок и чёткая структура, допущены серьёзные ошибки в оформлении.

2.5. Методические материалы

Обеспечение программы методическими видами продукции:

Тематический блок «Введение в образовательную программу»

Презентация «Травматизм»

Тематический блок «Нескучная биология»

Презентация «Ученые и первооткрыватели в области биологии»

Презентация «Роль бактерий в природе и жизни человека»

Презентация «Холоднокровные и теплокровные»

Презентация «Части растений»

Презентация «Фотосинтез»

Видеоролик «Какие бывают животные»

(<https://www.youtube.com/watch?v=sbRF-cml4Dg>)

Видеоролик «Рост растений»

(<https://zen.yandex.ru/video/watch/60b6eabcc518a91f854ab2a0>)

Дидактическая игра «Кто как двигается?»

Карты – схемы «Проращивание семян фасоли», «Проращивание гороха», «Проращивание лука»

Методические рекомендации по проведению опытов по биологии.

Тематический блок «Занимательная химия»

Видеоролик «Наука Химия»

(<https://www.youtube.com/watch?v=C3MvSowg124>)

Презентация «Строение вещества»

Презентация «Химические реакции»

Презентация «Меры веса»

Презентация «Виды смеси»

Презентация «Кислоты и щелочи»

Методические рекомендации по проведению опытов по химии.

Тематический блок «Физика без формул»

Презентация «Наука физика»

Презентация «Сила и ее виды»

Презентация «Виды термометров»

Презентация «Физические величины»

Методические рекомендации по проведению опытов по физике.

Тематический блок «Загадочная астрономия»

Презентация «Астрономия»

Видеоролик «Строение солнечной системы»

(<https://www.youtube.com/watch?v=aIBCZio2dic>)

Презентация «Созвездия»

Карта – схема «Звездное небо»

Тематический блок «Увлекательная география»

Презентация «Что изучает география?»

Презентация «Великие географические открытия»

Презентация «Материки и океаны»

Презентация «Явления природы»

Тематический блок «Важная экология»

Презентация «Растительный и животный мир Вологодской области»

Презентация «Красная книга Вологодской области»

Презентация «Заповедные места Вологодской области»

Методические рекомендации по проведению опытов по экологии.

Мониторинг отслеживания и фиксации результатов освоения программы

Мониторинг образовательных результатов

Высокий уровень (В)- имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (природа живая и неживая, окружающая среда, экология и др.), использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С)- имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий уровень (Н)- недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

Высокий уровень (В)- соблюдает нормы поведения в природе, имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С)- обладает поведенческими нормами в природе, но не всегда их соблюдает, имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н)- редко соблюдает нормы поведения в природе, нет желания общаться в коллективе.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг творческих достижений

Высокий уровень (В)- регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С)- участвует в конкурсах внутри учреждения, объединения.

Низкий уровень (Н)- редко участвует в конкурсах, выставках внутри объединения.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
ИТОГО	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Основные способы и формы работы с детьми:

Преобладающая форма занятий - групповая.

Групповая (коллективная) форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Индивидуальная форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, и направлена на воспитание у детей осознания важности личного вклада в сохранение природы, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

Микрогрупповая форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

Основные методы организации учебно-воспитательного процесса:

1.Словесный метод:

рассказ, беседа, обсуждение;

инструктаж (правила безопасной работы с инструментами);

словесные оценки (работы на уроке, практические работы).

2.Метод наглядности:

наглядные пособия и иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, пособия, гербарии, муляжи;

3.Практический метод:

наблюдения

практические работы

экскурсии;

4.Объяснительно-иллюстративный:

сообщение готовой информации;

5.Частично-поисковый метод:

выполнение практических работ;

6.Метод индивидуальных проектов:

поиск новых приемов работы с материалом.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 30 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

Современные образовательные технологии:

- Информационно – коммуникационная технология
- Проектная технология
- Здоровьесберегающие технологии
- Игровые технологии

Информационно – коммуникационная технология. Занятие с использованием ИКТ становится более интересным для обучающихся, следствием чего, как правило, становится более эффективное усвоение знаний; улучшается уровень наглядности на занятии.

Использование некоторых компьютерных программ позволяет облегчить труд педагога. Повышение эффективности занятия за счет наглядности.

Возможность продемонстрировать явления, которые в реальности увидеть невозможно.

Информационно-коммуникационные технологии и глобальные сети несут в себе мощнейший потенциал для создания открытой информационно образовательной среды и освоения новых способов деятельности обучающихся. Дистанционное обучение происходит в социальных сетях, мессенджерах (ВКонтакте, WhatsApp). Данные ресурсы могут быть использованы как средство общения педагога как с одним обучающимся, так и с группой. Для обучающихся по данной программе создана тематическая группа «Юный натуралист», где дети могут получать дополнительные материалы.

Технология проектного обучения при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов. Проектное обучение является непрямым, и здесь ценен не только результат, но в большей мере сам процесс.

Игровые технологии обладают средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность обучающихся. В их основу положена

педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.

Здоровьесберегающие технологии позволяют равномерно во время занятия распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физминутками, определять время подачи сложного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ.

Структура занятий состоит из нескольких этапов:

- объявление темы;
- совместная постановка цели и задач занятия;
- объяснение нового материала;
- физкультминутка для глаз, пальчиковая гимнастика;
- самостоятельная работа детей;
- подведение итогов.

2.6. Воспитательные компоненты

Воспитание является одной из важнейших составляющих образовательного процесса наряду с обучением. Модернизация системы общего образования нацелена на формирование нового образовательно-воспитательного пространства, которое позволит обеспечить духовно-нравственное становление подрастающего поколения, подготовку обучающегося к жизненному определению, самостоятельному выбору. Закон Российской Федерации «Об образовании» закрепил приоритет общечеловеческих ценностей в осуществлении воспитания и ориентирует на обеспечение самоопределения личности, создании условий для ее самореализации.

Воспитательная работа осуществляется по следующим направлениям: художественно-эстетическое воспитание, общественно-патриотическое воспитание, нравственное воспитание, физкультурно-оздоровительное воспитание, трудовое воспитание.

План-сетка мероприятий

	Художественно-эстетическое воспитание	Гражданско-патриотическое воспитание	Духовно-нравственное воспитание	Здоровый образ жизни	Трудовое воспитание
Сентябрь			Инструктаж «Терроризм – угроза обществу!»»		Трудовая операция «Чистый двор»
Октябрь		Беседа «Каждый должен знать правила		Экскурсия в природу.	

		дорожного движения»			
Ноябрь		Беседа «Сыны России».	Видеофильм «Город мой родной!»	Беседа «Вредная пятерка и здоровая десятка»	
Декабрь	Международный день инвалидов «Они нуждаются в помощи...» Новогоднее представление. Оформление ЦДО к новогодним праздникам.	Интерактивная игра «Патриотические праздники России»			Озеленение кабинета
Январь		Беседа «Блокада в судьбах» Посещение музея.		Спортивное мероприятие «Я выбираю здоровый образ жизни»	Операция «Вторая жизнь книги»
Февраль		Урок мужества, посвященный Дню освобождения Сталинграда	Неделя науки		Операция «Уют»
Март	Познавательное мероприятие «Сохраним нашу Землю голубой и зеленой».			Встреча с медицинским работником «Наркотик путь в никуда»	
Апрель			Беседа «Шесть шагов к миру.»		Операция «Чистый двор»
Май	Акция «Твори добро»	Конференция «Мой творческий проект»		Беседа «Зелёные растения – наши помощники»	

Информационные ресурсы и литература

1.Дополнительное образование детей: сборник авторских программ/ред.-сост. З.И. Невдахина.- Вып. 3.-М.: Народное образование; Илекса; Ставрополь: Сервисшкола,2007.416с.

2.Народный календарь – основа планирования работы с дошкольниками по государственному образовательному стандарту: План- программа. Конспекты занятий. Сценарии праздников: Методическое пособие для педагогов дошкольных образовательных учреждений / Николаева С.Р., Катышева И.Б., Комбарова Г.Н. и др. – СПб.: «ДЕТСТВО_ПРЕСС», 2009.-304с.

3.Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 94 .

4. Организация эколого-исследовательской деятельности младших школьников. Путешествия в мир природы. ФГОС. – Издательство

5.Нескучная биология / А. Ю. Целлариус; коллектив художников – Москва : Издательство АСТ, 2018 – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)

6.Физика без формул / Ал. А. Леонович; художник Ар. А. Леонович – Москва : Издательство АСТ.- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)

7.Занимательная химия / Л. А. Савина; Худож. О. М. Войтенко – Москва: Издательство АСТ- 2018. – 223, [1] с.: ил.- (Простая наука для детей)

8.Увлекательная география / В. А. Маркин – Москва: Издательство АСТ,2018. – 222, [2] с.: ил.- (Простая наука для детей)

9.Перельман Я.И. Занимательная астрономия. – М.: Наука, 2000

10.Астрономия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

11.Биология/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная).

12.Физика/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2017. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

13.Химия/ П. М. Волцит. – Москва: Издательство АСТ, 2018. 47, [1]с.: ил. – (Тетрадь научная)

14.География/ А. Мещерикова. – Москва: Издательство АСТ, 2017. -45, [3]с.: ил. – (Почемучкины опыты и эксперименты)

15.Ближе к природе. Книга натуралиста/ Клэр Уокер Лесли : пер. с англ. Ю. Корнилович ; [науч. Ред. А. Савченко и др.] – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2015. – 288с

Литература, рекомендованная для детей и родителей по данной программе:

1.Играем в науку. Открываем для себя мир / Джилл Франкель Хаузер ; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с

2. Дневник наблюдений: Гуляем в лесу и изучаем природу / Барбара Вернзинг ; Пер. с нем. – М.: Альпина Пабlishер, 2017. – 48 с.: ил.