

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ»
АЛЕКСЕЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

Принята

на заседании педагогического совета
от «31» августа 2023 г.
Протокол № 6

Утверждаю:

Директор МБУ ДО «СЮН»

И.Ю. Налесник

Приказ № 58
от 31 августа 2023 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«ИССЛЕДОВАТЕЛИ»**

Уровень программы: 1, 2 год - базовый

Срок реализации программы: 2 года

Возраст учащихся: 11 – 15 лет

Вид программы: авторская

Автор-составитель: Ткач Анна Петровна,
педагог дополнительного образования

Алексеевский городской округ,
2023 г.

Авторская дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Исследователи» художественной направленности по познавательному и творческому видам деятельности.

Автор-составитель программы: Ткач Анна Петровна, педагог дополнительного образования муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Станция юных натуралистов» Алексеевского городского округа.

Год разработки авторской дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы - 2023 год.

Авторская дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Исследователи» рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета МБУ ДО «СЮН» от «31» августа 2023 года, протокол № 6.

Программа утверждена в статусе «авторская» в 2023 г. и рекомендована к использованию в рамках учреждения (Приказ от «31» августа 2023 года № 58).

Председатель педагогического совета  /Саввина С.Д./

СОДЕРЖАНИЕ

1. Комплекс основных характеристик.....	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
1.2. Учебный план.....	6
1.3. Учебно-тематический план 1 год обучения.....	6
1.4. Учебно-тематический план 2 год обучения.....	9
1.5. Содержание программы 1 год обучения.....	10
1.6. Содержание программы 2 год обучения.....	24
2. Воспитание.....	33
2.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей.....	33
2.2. Формы и методы воспитания.....	34
2.3. Условия воспитания, анализ результатов.....	34
2.4. Календарный план воспитательной работы.....	35
3. Комплекс организационно-педагогических условий.....	36
3.1. Формы аттестации.....	36
3.2. Календарный учебный график.....	37
3.3. Методическое обеспечение и методические материалы.....	37
3.4. Условия реализации программы.....	40
Список литературы.....	43
Приложения.....	45

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Исследователи» относится к общеразвивающим программам, имеет естественнонаучную направленность, вид деятельности обучающихся – познавательный, исследовательский, опытнический и др.

Нормативно-правовую основу программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. 678-р);

- СанПиН 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 сентября 2020 года 28);

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. 09-3242 «О направлении информации».

Программа разработана для детей среднего возраста - 11 – 15 лет. Срок реализации программы – 2 года.

Тематический цикл - эколого-биологический.

Предметная область - экология, фенология, физиология растений, биология.

Форма обучения - очная.

Форма организации - групповая, коллективная.

Функциональное предназначение программы - дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа.

Уровень сложности - базовый уровень.

Содержание программы можно адаптировать для обучения высокомотивированных, талантливых и одарённых учащихся младшего школьного возраста.

Актуальность данной программы состоит в следующем. Экологическое образование и воспитание экологической культуры подрастающего поколения становится одной из главных задач, стоящих перед обществом. Чтобы избежать неблагоприятного влияния на экологию, чтобы не делать экологических ошибок, не создавать ситуаций, опасных для здоровья и жизни, современный человек должен обладать элементарными экологическими знаниями и новым экологическим типом мышления.

Экология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе природоохранных мероприятий, мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства.

Для решения экологических проблем нашему государству необходимы специалисты в области природоохранной деятельности очень высокого уровня. Но

технический прогресс развивается такими ускоренными темпами, и окружающая нас природная среда постоянно меняется не в лучшую сторону, что общество не может ждать, пока будут обучаться специалисты и профессионалы в области экологии. Это образование необходимо начинать уже в детстве, систематически и системно давать обучающимся основы экологических знаний и развивать у них всевозможные направления экологической деятельности. Школы и детские сады не полностью обеспечивают функциональную экологическую грамотность учащихся. Изучение теоретических сведений в области окружающего мира, биологии, экологии не подкрепляется связью с практикой, строение живых организмов описывается отдельно от их функционирования и т.п.

Отличительные особенности программы

Программа «Исследователи» носит практико - ориентированный характер, позволяет учащимся значительно расширить, осознать и углубить полученные на уроках знания, способствует развитию экологического мышления.

Программа предоставляет возможность педагогу осуществлять индивидуальный подход к каждому обучающемуся, раскрывать его личностные способности. Так же имеются большие возможности для использования наблюдения и эксперимента, как основных методов биологической науки. Проводя эксперименты, наблюдения за теми или иными явлениями, дети приобретают на основе непосредственных восприятий конкретные представления о предметах и явлениях окружающей действительности.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Исследователи» формируется с учётом психолого - педагогических особенностей развития детей 11-15 лет.

В возрасте 11-15 лет у детей хорошо развита механическая память, произвольное внимание, наглядно - образное мышление, развиваются познавательные и коммуникативные умения и навыки. В возрасте 11 - 15 лет дети нуждаются в эмоциональном, доверительном контакте со сверстниками и взрослыми. В этот период у детей повышается риск развития ощущения второстепенности значения учебы, каждый для себя определяет с выбором приоритетных интересов. Успешная социализация ребенка в обществе произойдет, если все его свободное время будет подчинено процессам общения, наблюдения и творчества. Задача педагога на данном этапе - поддержать развитие в ребенке индивидуальных позитивных качеств, склонностей и способностей (умственных, нравственных, эмоциональных).

Объём и срок освоения программы Программа рассчитана на два года обучения .

Формы обучения: очная; фронтальная, индивидуальная, парная, групповая. Образовательный процесс с основным составом объединения, состав группы постоянный.

Состав группы – от 12 до 15 человек. Группа может быть разновозрастной или разновозрастной, однополый или разнополый. образовательная деятельность осуществляется в разновозрастном (11-15лет) объединении.

Основной формой организации образовательного процесса является учебное занятие, а также: исследовательские и практические работы, экскурсии, наблюдения, занятия-путешествия, презентации, викторины.

Программа предусматривает как групповую, так и индивидуальную работу с детьми. Работа на занятиях делится на теоретическую и практическую часть. После изучения темы занятия, для ее закрепления, дети выполняют практическую работу (делают работу по карточкам, практическую работу, отвечают на вопросы викторины и т.д.).

Режим, периодичность и продолжительность занятий - общее количество часов 144 часов: в год – 72 часа; в неделю - 2 часа; периодичность занятий - 2 раза в неделю, продолжительность – 1 час по 45 минут.

Цель: расширение биологических знаний учащихся об объектах и явлениях окружающей природы посредством развития навыков самостоятельной

исследовательской деятельности.

Задачи:

образовательные:

- расширить, знания учащихся об окружающем мире и природных компонентах, взаимосвязях и процессах, происходящих в них.
- развивать представления о природе как о единой целостной системе.
- формировать начальные понятия исследовательской работы.

воспитательные:

- воспитывать гражданские качества, патриотическое отношение к России и своему краю;
- воспитывать инициативу, ответственность;
- прививать любовь к родному краю.

развивающие:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности;
- стимулировать стремления знать как можно больше о родном крае.
- формировать умения формулировать проблему;
- развивать навыки экспериментальной и исследовательской деятельности, делать выводы – предложения, воплощать их в жизнь.

Ожидаемые результаты:

В результате освоения программы обучающиеся будут:

- знать основные понятия окружающей среды и ее компоненты, а так же взаимосвязь процессов происходящих в них.
- представлять природу, как единую целостную систему
- иметь начальные понятия о исследовательской работы
- инициативно, ответственно, с любовью относиться к родному краю,
- иметь расширенные знания о родном крае, его природных особенностях и экологических проблемах
- уметь формулировать проблему
- уметь разрабатывать и проводить эксперимент, исследование, делать выводы и предложения, воплощать их в жизнь.

1.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы программы	Количество часов по годам обучения	
		I	II
1	Вводное занятие	1	
2	Введение в исследовательскую деятельность	5	
3	Живая природа (растения)	20	
4	Неживая природа	20	
5	Наш дом - земля	25	20
6	Основы орнитологии		30
7	Основы экологии		21
8	Итоговое занятие.	1	1
	Итого	72	72

1.3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1 год обучения

№	Наименование разделов и тем	Всего	Теория	Практика	Формы аттестации и контроля
---	-----------------------------	-------	--------	----------	-----------------------------

1	Вводное занятие	1	1		
1.1.	Вводное занятие	1	1		Беседа, входной контроль-тестирование
2	Введение в исследовательскую деятельность	5	2,5	2,5	
2.1	Что такое исследование? Кто такие исследователи?	1	0,5	0,5	Беседа, тест
2.2	Что такое эксперимент.	1	0,5	0,5	Опрос по теме, рефлексия
2.3	Экологический субботник	1		1	Обсуждение результатов работы, рефлексия
2.4	Методы исследования. Обобщение результатов исследования. Оформление работы.	1	0,5	0,5	Опрос
2.5	Обобщение темы.	1	1		Тест
3	Живая природа (растения)	20	10	10	
3.1	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира. Строение и размножение растений.	2	1	1	Работа по карточкам, составление схем
3.2	Практическая работа. Размножение фиалки узумбарской и бегонии королевской.	1	0,5	0,5	Опрос, рефлексия
3.3	Экологические группы растений. Природные сообщества. Биотопы.	2	1	1	Работа по карточкам
3.4	Практическая работа. Размножение фиалки узумбарской и бегонии королевской.	1	0,5	0,5	Дневник наблюдений
3.5	Исследовательская работа. Влияние освещенности и влажности на скорость прорастания семян кабачков.	1	0,5	0,5	Беседа, рефлексия
3.6	Экскурсия. Осенние изменения в природе.	1	0,5	0,5	Отчет о проделанной работе
3.7	Исследовательская работа. Влияние освещенности и влажности на скорость прорастания семян кабачков.	1	0,5	0,5	Опрос, рефлексия
3.8	Исследовательская работа. Первоцветы Алексеевского городского округа	1	0,5	0,5	Фотоотчет
3.9	Изучение видового состава сообщества луга.	2	1	1	Фотоотчет
3.10	Исследовательская работа. Первоцветы Алексеевского городского округа	2	0,5	0,5	Презентация
3.11	Лист. Строение листа. Опыт «Испарение листа»	1	0,5	0,5	Работа по карточкам
3.12	Экскурсия. Изменения в жизни растений весной.	2	1	1	Опрос
3.13	Экологический субботник	1		1	Беседа
3.14	Труд людей весной.	1	0,5	0,5	Опрос
3.15	Обобщающее занятие.	1	0,5	0,5	Работа по карточкам
4	Неживая природа	20	10	10	
4.1	Что такое неживая природа. Как люди ее	1	0,5	0,5	Тест

	используют.				
4.2	Водная оболочка Земли.	1	0,5	0,5	Отчет о проделанной работе
4.3	Круговорот воды в природе	1	0,5	0,5	Опрос
4.4	Практическая работа. Свойства воды.	1	0,5	0,5	Отчет о проделанной работе
4.5	Исследовательская работа Определение качества питьевой воды.	1	0,5	0,5	Тест
4.6	Игра Вода вода, кругом вода	1	0,5	0,5	Беседа
4.7	Значение снежного покрова для растений и животных.	1	0,5	0,5	Промежуточный контроль
4.8	Зимняя экскурсия. Жизнь природы зимой.	2	1	1	Опрос
4.9	Практическая работа. Свойства снега и льда.	1	0,5	0,5	Тест
4.10	Охрана водных ресурсов.	1	0,5	0,5	Тест
4.11	Воздух- условие жизни на Земле.	1	0,5	0,5	Отчет о проделанной работе
4.12	Исследовательская работа. Значение тепла в жизни растений.	1	0,5	0,5	Отчет о проделанной работе
4.13	Опыт. Кислород поддерживает горение.	1	0,5	0,5	Тест
4.14	Охрана воздуха.	1	0,5	0,5	Беседа
4.15	Почва. Почва и круговорот веществ.	2	1	1	Отчет о проделанной работе
4.16	Практическая работа. Свойства почвы.	1	0,5	0,5	Отчет о проделанной работе
4.17	Игра. Что? Где? Почему?	1	0,5	0,5	Опрос
4.18	Итоговое занятие.	1	0,5	0,5	Работа по карточкам
5	Наш дом - Земля	25	12,5	12,5	
5.1	Растительность земного шара	2	1	1	Тест
5.2	Экология растений	1	0,5	0,5	Опрос
5.3	Экскурсия в сад	1	0,5	0,5	Опрос
5.4	Жизненные формы растений. Изучение полезных свойств растений	1	0,5	0,5	Тест
5.5	Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы в жизни растений	1	0,5	0,5	Опрос
5.6	Работа на клумбе с лекарственными растениями	1	0,5	0,5	Беседа
5.7	Работа в питомниках	1	0,5	0,5	Опрос
5.8	Викторина «Угадай растение»	1	0,5	0,5	Викторина
5.9	Экология животных	1	0,5	0,5	Тест
5.10	Среда обитания животных. Условия существования животных	1	0,5	0,5	Тест
5.11	Биологические и экологические факторы в жизни животных	1	0,5	0,5	Беседа
5.12	Животный мир Алексеевского городского округа	1	0,5	0,5	Тест
5.13	Видовой состав птиц района и города	1	0,5	0,5	Работа по карточкам
5.14	Пропаганда значения охраны птиц	1	0,5	0,5	Опрос
5.15	Роль млекопитающих в природе	1	0,5	0,5	Тест

5.16	Пропаганда важности охраны млекопитающих	1	0,5	0,5	Отчет о проделанной работе
5.17	Значение амфибий и рептилий в природе и хозяйстве человека	1	0,5	0,5	Тест
5.18	Роль беспозвоночных животных в жизни природы и человека	1	0,5	0,5	Тест
5.19	Экскурсия в природу «Беспозвоночные животные района»	1	0,5	0,5	Беседа
5.20	Викторина «Животный мир Алексеевского городского округа»	1	0,5	0,5	Викторина
5.21	Проект «Красная книга Алексеевского городского округа»	1	0,5	0,5	Проект
5.22	Своя игра «Красная книга Белгородской области»	1	0,5	0,5	Игра
5.23	Природоохранные мероприятия в городе и селе	1	0,5	0,5	Беседа
5.24	Обобщающее занятие по теме Наш дом - Земля	1	0,5	0,5	Выставка
6	Итоговое занятие.	1	1		
6.1.	Итоговое занятие.	1	1		Итоговый контроль-тестирование

1.4. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 2 год обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1	Наш дом - Земля	20	10	10	
1.1	Природа	2	1	1	опрос, входной контроль
1.2	Земля	2	1	1	тест
1.3	Воздух	2	1	1	работа по карточкам
1.4	Вода	2	1	1	тест
1.5	Растения	2	1	1	тест
1.6	Выставка - конкурс букетов и поделок «Краски осени»	2	1	1	выставка работ
1.7	Животные	2	1	1	опрос
1.8	Природные зоны Земли	2	1	1	работа по карточкам
1.9	Экскурсия «Осенние изменения в живой природе»	2	1	1	опрос
1.10	Экологический субботник	1	0,5	0,5	отчет о проделанной работе
1.11	Обобщение разделы	1	0,5	0,5	тест
2	Основы орнитологии	30	15	15	
2.1	Природа России. Мир птиц России.	2	1	1	работа по карточкам
2.2	Природа Белгородской области. Мир птиц	1	0,5	0,5	работа по

	Белгородской области				карточкам
2.3	Птица года	1	0,5	0,5	игра
2.4	Образ жизни птиц	2	1	1	тест
2.5	Человек и птица	1	0,5	0,5	работа по карточкам
2.6	Систематика и классификация птиц	3	1,5	1,5	тест
2.7	Экологические группы птиц	2	1	1	опрос
2.8	Строение птиц	1	0,5	0,5	опрос
2.9	Акция «Кормушка»	5	2,5	2,5	отчет о проделанной работе
2.10	Охрана птиц	2	1	1	отчет о проделанной работе
2.11	День птиц	1	0,5	0,5	отчет о проделанной работе, промежуточный контроль
2.12	Акция «Искусственные гнездовья»	3	1,5	1,5	отчет о проделанной работе
2.13	Орнитологические экскурсии	2	1	1	опрос
2.14	Птицы разных материков	2	1	1	работа по карточкам
2.15	Экологический субботник	1	0,5	0,5	отчет о проделанной работе
2.16	Обобщение раздела	1	0,5	0,5	тест
3	Основы экологии	21	10,5	10,5	
3.1	Организм и среда	2	1	1	опрос
3.2	Экологические факторы и их влияние на организм	3	1,5	1,5	опрос
3.3	Взаимоотношение организма и среды	1	0,5	0,5	опрос
3.4	Популяция	3	1,5	1,5	опрос
3.5	Сообщества организмов	4	2	2	опрос
3.6	Дни защиты от экологической опасности	5	2,5	2,5	отчет о проделанной работе
3.7	Операция «Первоцвет»	2	1	1	отчет о проделанной работе
3.8	Обобщение раздела	1	0,5	0,5	работа по карточкам
4.	Итоговое занятие	1	0,5	0,5	игра
4.1.	Итоговое занятие	1	0,5	0,5	ИТОВОЫЙ КОНТРОЛЬ

1.5. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

1. Вводное занятие

Теория. Вводный инструктаж. Знакомство с планом работы объединения.

Практика.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Дидактический материал: план работы объединения.

Оборудование: план работы объединения.

Форма подведения итогов: беседа, входной контроль-тестирование

2 Введение в исследовательскую деятельность

2.1 Что такое исследование? Кто такие исследователи?

Теория. Исследование, исследователь, исследовательская задача (проблема), корректировка детских представлений о том, что они понимают под словом «исследование». Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Тема исследования, структура исследования, цель, задачи, гипотеза.

Правила выбора темы исследования.

Практика. Коллективное обсуждение вопросов о том, где использует человек свою способность исследовать окружающий мир. Упражнения в постановке целей и задач исследований разной направленности.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Дидактический материал: памятка.

Оборудование: презентация.

Форма подведения итогов: беседа, тест

2.2 Что такое эксперимент

Теория. Эксперимент, экспериментирование. Что знаем об экспериментировании. Как узнать новое с помощью экспериментов. Планирование и проведение эксперимента.

Практика. Постановка опыта «Извержение вулкана».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: алгоритм проведения эксперимента.

Оборудование: предметы и материалы для эксперимента.

Форма подведения итогов: опрос по теме, рефлексия.

2.3 Экологический субботник

Теория. Изложение плана работ. Техника безопасности при работе на участке.

Практика. Работы на пришкольной территории

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: план работы на участке.

Оборудование: инвентарь для сбора семян цветковых растений.

Форма подведения итогов: обсуждение результатов работы, рефлексия.

2.4 Методы исследования. Обобщение результатов исследования.

Оформление работы

Теория. Метод исследования. Метод исследования как путь решения задач исследователя. Метод исследования как путь решения задач исследователя. методами исследования: подумать самостоятельно, посмотреть книги о том, что исследуешь, спросить у других людей, обратиться к компьютеру, понаблюдать, провести эксперимент. Какими бывают вопросы. Какие слова используются при формулировке вопросов. Анализ, обобщение. Что такое обобщение. Приемы обобщения. Последовательность обобщения и анализа.

Практика. Практические занятия по тренировке умений задавать вопросы. Обучение правильному оформлению исследовательской работы.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат " Методы исследования". схема: примерный алгоритм оформления исследовательской работы.

Форма подведения итогов: беседа, проверка алгоритма написания работы, рефлексия.

2.5 Обобщение темы

Теория. Обобщающая беседа. Тестирование по теме.

Практика. Работа над тестовым заданием

Форма проведения: занятие обобщения и систематизации.

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Дидактический материал: тестовые задания.

Оборудование: нет.

Форма подведения итогов: тест.

3. Живая природа (растения)

3.1 Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

Строение и размножение растений

Теория. Начальные этапы развития растительного мира. Изменение и развитие растительного мира. Палеонтология. Палеоботаника. Риниофиты. Строение цветковых растений. Способы размножения растений: семенами, делением куста, клубнями, черенкование, корневыми отпрысками и пр.

Практика. Составление схемы развития растительного мира. Работа по карточкам: узнай части растений: роза, герань, хризантема.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданием.

Оборудование: Плакат «Развитие растительного мира». Плакаты «Строение растений», «Способы размножения растений».

Форма подведения итогов: проверка правильности составления схемы, работа по карточкам

3.2 Практическая работа.

Размножение фиалки узумбарской и бегонии королевской

Теория. Способы размножения фиалки: отделение листа и деление куста, способы размножения бегонии: отделение листа и черенкование.

Практика. Выполнение работы, оформление дневников наблюдений. Подготовка оборудования, и непосредственное выполнение работы в группах.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: дневник наблюдений.

Оборудование: Образцы растений, цветочные горшки, нож, стаканчики, почвенный грунт, вода.

Форма подведения итогов: опрос, рефлексия.

3.3 Экологические группы растений. Природные сообщества. Биотопы

Теория. Группы растений по отношению к влажности, свету, температуре.

Понятие природное сообщество и пищевая цепь.

Практика. Составление пищевой цепи поля, леса.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный.

Дидактический материал: карточки с заданием.

Оборудование: Таблицы: «Экологические группы растений», «Пищевые цепи».

Форма подведения итогов: работа по карточкам

3.4 Практическая работа.

Размножение фиалки узумбарской и бегонии королевской

Теория. Способы размножения фиалки: отделение листа и деление куста, способы размножения бегонии: отделение листа и черенкование. Выводы.

Практика. Заполнение дневников наблюдений: изменения произошедшие с растениями за пройденное время. Уход за растениями.

Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.
Дидактический материал: дневник наблюдений.
Оборудование: Инвентарь для наблюдений и ухода за растениями.
Форма подведения итогов: оформление дневника наблюдений.

3.5 Исследовательская работа. Влияние освещенности и влажности на скорость прорастания семян кабачков

Теория. Инструкция по выполнению работы. Оформление дневников наблюдений.

Практика. Подготовка инвентаря и посев семян.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Семена кабачков, лотки для посадки и замачивания семян, почва, вода, песок.

Форма подведения итогов: беседа, рефлексия.

3.6 Экскурсия. Осенние изменения в природе

Теория. Наблюдения и сравнительный анализ изменений в жизни лиственных и хвойных деревьев, кустарников трав на территории села и за его пределами.

Практика. Сбор гербарного материала и заполнение дневников наблюдений.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: дневник наблюдений.

Оборудование: Оборудование для сбора гербарного материала, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе

3.7 Исследовательская работа.

Влияние освещенности и влажности на скорость прорастания семян кабачков

Теория. Инструкция по выполнению работы. Оформление дневников наблюдений.
Выводы.

Практика. Заполнение дневников наблюдений: изменения, произошедшие с семенами за пройденное время.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: дневник наблюдений.

Оборудование: Схема выполнения исследовательской работы.

Форма подведения итогов: опрос, рефлексия.

3.8 Исследовательская работа. Первоцветы Алексеевского городского округа

Теория. Технология выполнения работы. Оформление теоретической части работы.

Практика. Обнаружение и фотографирование первоцветов.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Фотоаппарат, гербарная папка.

Форма подведения итогов: Фотоотчет

3.9 Изучение видового состава сообщества луга

Теория. Разнообразие растений лугового сообщества, Факторы, влияющие на его многообразие. План работы.

Практика. Изучение видового разнообразия луга на примере суходольного луга Алексеевского городского округа

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Схема выполнения работы. Фотоаппарат, гербарная папка.

Форма подведения итогов: Фотоотчет

3.10 Исследовательская работа. Первоцветы Алексеевского городского округа

Теория. Технология выполнения работы. Оформление теоретической части работы.
Выводы

Практика. Обнаружение и фотографирование первоцветов. Оформление работы.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Схема выполнения работы. Фотоаппарат, гербарная папка.

Форма подведения итогов: презентация

3.11 Лист. Строение листа. Опыт. Испарение листа

Теория. Лист - часть побега. Внешнее и внутреннее строение листа. Функции листа. Листорасположение у растений, фотосинтез. Технология выполнения работы. Оформление теоретической части работы. Выводы.

Практика. Выполнение заданий по группам. Проведение опыта. Техника безопасности при работе.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Комнатные растения, гербарий, плакат «Строение листа».

Форма подведения итогов: работа по карточкам

3.12 Экскурсия. Изменения в жизни растений весной

Теория. Наблюдения и сравнительный анализ изменений в жизни лиственных и хвойных деревьев, кустарников трав на территории села и за его пределами.

Практика. Сбор гербарного материала и заполнение дневников наблюдений.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: дневник наблюдений.

Оборудование: Оборудование для сбора гербарного материала, фотоаппарат.

Форма подведения итогов: опрос, рефлексия.

3.13 Экологический субботник

Теория. Изложение плана работ. Техника безопасности при работе на участке

Практика. Работы на пришкольной территории.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Инвентарь для работы на школьном участке

Форма подведения итогов: беседа, рефлексия.

3.14 Труд людей весной

Теория. Виды полевых работ, работа в защищенном грунте.

Практика. Посев семян цветковых растений на пришкольном участке.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Инвентарь для работ на пришкольном участке.

Форма подведения итогов: опрос, рефлексия.

3.15 Обобщающее занятие

Теория. Краткая беседа по изученному разделу

Практика. Работа по карточкам.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: дидактические карточки.

Оборудование:

Форма подведения итогов: работа по карточкам, рефлексия.

4. Неживая природа

4.1 Что такое неживая природа. Как люди ее используют

Теория. Признаки неживой природы. Методы изучения природы. Природа и человек.

Практика. Практическая работа. Ориентирование на местности с помощью компаса.

Определение времени по солнечным часам.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Приборы для изучения природы (линейка, бинокль, флюгель солнечные часы...)

Форма подведения итогов: тест, рефлексия.

4.2 Водная оболочка Земли

Теория. Что такое гидросфера. Свойства воды. Значение воды для жизни организмов. Охрана водоёмов.

Практика. Определение свойств воды опытным путём.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Колбы, штатив, вода, лёд, сахар, горючее вещество.

Форма подведения итогов: отчет по работе, рефлексия.

4.3 Круговорот воды в природе

Теория. Что такое круговорот. Этапы круговорота (испарение, конденсация, осадки). Роль круговорота воды.

Практика. Составление схемы круговорота воды в природе.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданием.

Оборудование: Схема круговорота воды в природе

Форма подведения итогов: опрос, рефлексия.

4.4 Практическая работа. Свойства воды

Теория. Методика выполнения работы. Техника безопасности при работе.

Практика. Опыты по определению текучести, прозрачности, вкуса, цвета, плотности, вода как растворитель.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Материалы и оборудование для выполнения работы.

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе, рефлексия.

4.5 Исследовательская работа. Определение качества питьевой воды

Теория. Определение качества питьевой воды методом Ph индикаторов.

Инструкция по выполнению работы. Оформление дневников наблюдений.

Практика. Забор проб. Проведение исследований, Оформление результатов.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Материалы и оборудование для выполнения работы.

Форма подведения итогов: тест, рефлексия.

4.6 Игра. Вода, вода, кругом вода!

Теория. Викторина о воде.

Практика. Проведение мероприятия.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, игровой.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Материалы и оборудование для выполнения работы.

Форма подведения итогов: беседа, рефлексия.

4.7 Значение снежного покрова для растений и животных

Теория. Роль снега в сохранении корней и луковиц растений в зимний период. Свойства снега в сохранении тепла. Значение снежного покрова для жизни растений зимой.

Практика. Чтение художественной литературы для детей.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Художественная литература по теме.

Форма подведения итогов: промежуточный контроль - тестирование

4.8 Зимняя экскурсия. Жизнь природы зимой

Теория. Наблюдения и сравнительный анализ изменений в жизни лиственных и хвойных деревьев, кустарников трав на территории села и за его пределами. Наблюдения и анализ изменений в жизни зимующих птиц на территории села и за его пределами.

Практика. Сбор природного материала и заполнение дневников наблюдений. Подкормка зимующих птиц.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы, дневники наблюдений.

Оборудование: Оборудование для сбора природного материала, кормушки и корм для птиц дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: опрос, рефлексия.

4.9 Практическая работа. Свойства снега и льда

Теория. Физические свойства снега и льда. Заполнение сравнительной таблицы "Свойства снега и льда".

Практика. Практическое изучение физических свойств снега и льда. Подготовка и проведение работы.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: лабораторные стаканы, снег, лед, термометр, полоски синей и белой бумаги.

Форма подведения итогов: тест, рефлексия.

4.10 Охрана водных ресурсов

Теория. Загрязнение морей, океанов, пресных водоёмов. Источники загрязнения.

Мероприятия по защите и очистке водоёмов.

Практика. Изготовление памятки "Меры для предотвращения загрязнения водоёмов."

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, творческий.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Физическая карта мира и России.

Форма подведения итогов: тест, рефлексия.

4.11 Воздух - условие жизни на Земле

Теория. Атмосфера. Воздух - смесь газов. Свойства кислорода и углекислого газа.

Практика. Опыт: определение содержания углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Оборудование для опыта: стаканы, известковая вода, резиновая груша, трубочка. Плакат «Строение атмосферы», схема «Состав воздуха».

Форма подведения итогов: отчет по работе, рефлексия.

4.12 Исследовательская работа. Значение тепла в жизни растений

Теория. Наблюдение за изменениями в росте и развитии растений. Формулирование выводов.

Практика. Оформление дневников наблюдений.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Контейнеры с образцами растений, линейка.

Форма подведения итогов: отчет по работе, рефлексия.

4.13 Опыт. Кислород поддерживает горение

Теория. Инструкции по технике безопасности. Схема выполнения работы. Дневники наблюдений

Практика. Проведение опыта. Оформление выводов.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Резиновая груша, стеклянная палочка. Две свечи, две банки разного объема.

Форма подведения итогов: тест

4.14 Охрана воздуха

Теория. Загрязнение воздуха. Охрана воздушного пространства.

Практика. Изготовление памятки «Меры для предотвращения загрязнения воздушной среды».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Плакат «Состав воздуха».

Форма подведения итогов: беседа, рефлексия.

4.15 Почва. Почва и круговорот веществ

Теория. Что такое почва. Почвообразование. Состав почвы. Виды почв.

Практика. Практическая работа: Свойства почвы.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Песчаная и глинистая почва, емкости, вода.

Форма подведения итогов: отчет по работе, рефлексия.

4.16 Практическая работа. Свойства почвы

Теория. Практическая работа: Свойства почвы. Инструкции по технике безопасности. Схема выполнения работы. Дневники наблюдений.

Практика. Выполнение работы. Оформление результатов

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: Почва, банка, горючее вещество, сосуд, вода, фильтр, стекло.

Форма подведения итогов: отчет по работе, рефлексия.

4.17 Игра. Что? Где? Почему?

Теория. Интеллектуальная игра по блокам живой и неживой природы.

Практика. Проведение мероприятия.

Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, наглядный, игровой.
Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.
Оборудование: Материалы и оборудование для проведения мероприятия.
Форма подведения итогов: опрос, рефлексия.

4.18 Итоговое занятие

Теория. Краткая беседа по изученному разделу.
Практика. Выполнение заданий по карточкам.
Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, наглядный.
Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.
Оборудование: работы учащихся.
Форма подведения итогов: проверочные работы (карточки).

5. Наш дом - Земля

5.1 Растительность земного шара

Теория: Растительность земного шара. Растительность, растительные комплексы. Значение растений в жизни и хозяйстве человека. Растения в борьбе за оздоровление природной среды. Причины разрушения ботанических комплексов и меры их предупреждения. Растения, занесенные в Красную книгу. Рациональное использование растений и растительных ресурсов. Растения «часы», «барометры», биоиндикаторы.
Практика: Работа с литературой.
Форма проведения: комбинированное занятие, занятие ознакомление с новым материалом.
Методы и приемы: словесный (рассказ, объяснение, беседа), наглядный, практический.
Дидактический материал: плакаты, литература по теме.
Оборудование: карандаши, фломастеры, гуашь, бумага, дневники наблюдений, компьютер, проектор, экран.
Форма подведения итогов: рефлексия, тестирование.

5.2 Экология растений

Теория: Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных.
Практика: Экскурсия в парк для ознакомления с любым растительным организмом.
Форма проведения: комбинированное занятие.
Методы и приемы: словесный (рассказ, объяснение, беседа), наглядный, практический.
Дидактический материал: плакаты, литература по теме, фотоаппарат.
Оборудование: карандаши, гербарная папка, бумага, дневники наблюдений.
Форма подведения итогов: опрос.

5.3 Экскурсия в сад

Теория: Правила дорожного движения. Правила поведения при проведении экскурсии. Цель проведения экскурсии. План работы. Распределение обязанностей.
Практика: Экскурсия в сад. Изучение растительного покрова сада. Составление карты растительности.
Форма проведения: комбинированное занятие.
Методы и приемы: словесный (рассказ, объяснение, беседа), наглядный, практический.
Дидактический материал: плакаты, литература по теме, фотоаппарат.
Оборудование: карандаши, гербарная папка, карта местности, бумага, дневники наблюдений.
Форма подведения итогов: опрос.

5.4 Жизненные формы растений. Изучение полезных свойств местных растений

Теория: разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

Основные понятия: широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья - рощи. Полезные свойства растений. Лекарственные растения.

Практика: Работа с гербарным материалом и образцами живых растений (комнатные и свежесрезанные растения). Написание мини сочинения на тему «Растение - символ родного края». Изготовление памятки «Меры по сохранению и охране редких видов растений». Работа с литературными источниками. Составление альбома «Полезные свойства растений Алексеевского городского округа». Чаепитие с лекарственными сборами.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Гербарий, коллекции плодов растений, комнатные растения, плакат «Развитие растений». Красная книга растений. Картинки и фото растений родного края. Гербарный материал, литература по теме, коллекция «Лекарственные растения края».

Форма подведения итогов: тест.

5.5 Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы в жизни растений

Теория: Разнообразие условий существования растений. Жизненное состояние растений как показатель условий их жизни. Уровни жизненного состояния растений. Условия существования, жизненное состояние растений, широкая и узкая приспособленность.

Практика: Изучение воздействия человека на растительность, влияние человека на растительность на разных этапах развития общества.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный,.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: плакат «Экологические факторы», «Виды растений», литература по теме.

Форма подведения итогов: опрос.

5.6 Работа на клумбе с лекарственными растениями

Теория: Техника безопасности при работе с инвентарем. План работы на клумбе. Распределение обязанностей.

Практика: Обследование клумбы, прополка, полив растений, сбор лекарственного материала, если созрел.

Форма проведения: комбинированное занятие, занятие применения знаний и умений.

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Инвентарь для работы на участке.

Форма подведения итогов: беседа

5.7 Работа в питомниках

Теория: Техника безопасности при работе с инвентарем. План работы в питомнике. Распределение обязанностей.

Практика: Обследование питомника, прополка, полив растений.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Инвентарь для работы на участке.

Форма подведения итогов: опрос

5.8 Викторина «Угадай растение»

Теория: Цель и задачи проведения викторины. Правила проведения викторины. Критерии оценивания викторины. Представление жюри.

Практика: Проведение викторины. Подсчет очков. Награждение победителей.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: фото и видео материал по теме растения.

Форма подведения итогов: викторина.

5.9. Экология животных

Теория: Экология животных. Многообразие животных. Особенности взаимодействия животных и среды обитания.

Практика: Работа с литературой.

Форма проведения: занятие применения знаний и умений, практическое занятие, занятие применения знаний умений, обобщения и систематизации знаний.

Методы и приемы: словесный (рассказ, объяснение, беседа), наглядный, практический

Дидактический материал: плакаты, литература по теме, компьютер, проектор, экран.

Оборудование: карандаши, фломастеры, гуашь, бумага, дневники наблюдений

Форма подведения итогов: рефлексия, тестирование.

5.10 Среда обитания животных. Условия существования животных

Теория: Наземная среда обитания. Животный мир суши. Особенность условий обитания и разнообразие животных тундры, лесов умеренной зоны, степей, саванн и прерий, пустынь, тропических лесов, горных областей.

Водная среда обитания. Условия обитания животных в воде. Отличия от условий обитания на суше. Приспособление животных к жизни в воде. Особенности жизни животных в морях и океанах, в пресных водоемах.

Почва как среда обитания животных. Приспособления у животных к жизни в почве.

Почвенные животные и плодородие почвы. Жилища в жизни животных. Жилище как среда обитания и одно из важнейших условий существования животных. Разнообразие жилищ. Живой организм как среда обитания животных. Приспособления у животных к жизни в живых организмах. Многообразие условий обитания. Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания. Предельные условия существования животных. Среда обитания, условия существования, изменчивость условий, автотрофы, гетеротрофы, пассивное питание, активное питание.

Практика: Экскурсия на луг. Условия обитания животных.

Форма проведения: комбинированное занятие.

Методы и приемы: словесный (рассказ, объяснение, беседа), наглядный, практический.

Дидактический материал: плакаты, литература по теме, компьютер, проектор, экран.

Оборудование: Таблица «Экологические факторы и их влияние на организм», плакат «Действие факторов среды на живые организмы», карандаши, карта района, бумага, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: рефлексия, тестирование.

5.11 Биологические и экологические факторы в жизни животных

Теория: Животные и растения. Взаимное влияние животных и растений. Значение животных в жизни растений. Растения в жизни животных. Взаимоотношения между животными. Внутривидовые взаимоотношения, связанные с размножением. Взаимоотношения между родителями и потомством. Групповой образ жизни, лидерство и подчиненность. Отношения между животными различных видов. Различные формы взаимодействия между животными. Пищевые связи. Хищники и жертвы. Отношения «паразит — хозяин». Нахлебничество. Квартирантство. Конкурентные и взаимовыгодные отношения между животными. Животные и микроорганизмы. Роль микроорганизмов в жизни животных. Бактериальные и грибковые заболевания животных.

Практика: Составление карты пищевых связей животных.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: схема «Основные группы организмов в сообществе», «Пищевые цепи», Красная книга растений и животных Белгородской области.

Форма подведения итогов: беседа.

5.12 *Животный мир Алексеевского городского округа*

Теория: Животные Алексеевского городского округа. Тематика и методика наблюдений за животными. Охрана животных. Животные района, занесенные в Красную книгу.

Практика: Работа с литературой. Пропаганда необходимости охраны животных.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Растительный мир Белгородской области», «Животный мир Белгородской области».

Форма подведения итогов: тест.

5.13 *Видовой состав птиц района и города*

Теория: Значение птиц в природе и хозяйстве человека. Возможность использования диких птиц. Промысловые виды птиц, их использование, охрана, восстановление численности. Видовой состав птиц района и города.

Практика: Изготовление листовок «Сохраним видовое разнообразие птиц нашего края». Викторина «Птицы наши друзья»

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, игровой.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Птицы России», Плакат «Дневные и ночные птицы».

Форма подведения итогов: работа по карточкам

5.14 *Пропаганда значения охраны птиц. Охраняемые птицы района*

Теория: Охраняемые виды птиц. Законы по охране птиц. Охраняемые птицы района. Значение птиц в борьбе с вредителями лесного и сельского хозяйства, привлечение птиц.

Практика: Изготовление листовок «Сохраним видовое разнообразие птиц нашего края». Викторина «Птицы наши друзья». Работа с литературой. Изготовление буклетов, плакатов, информационных листовок и щитов о необходимости охраны птиц. Информирование населения района и города.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, игровой.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Птицы России», Плакат «Дневные и ночные птицы». Плакат «Зимующие птицы», плакат «Виды кормушек и корма для птиц», карандаши, карта района, бумага, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: опрос

5.15 *Роль млекопитающих в природе*

Теория: роль млекопитающих в природном комплексе и жизни человека. Использование млекопитающих в прошлом, настоящем и будущем. Значение сохранения млекопитающих для генофонда. Исчезнувшие виды и виды, находящиеся под угрозой исчезновения. Промысловые виды.

Практика: Работа с литературой. Работа с дневниками наблюдения за животными.

Форма проведения: комбинированное занятие

Дидактический материал: плакаты, литература по теме, компьютер, проектор, экран.

Оборудование: карандаши, плакат «Млекопитающие животные» бумага, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: тест.

5.16 *Пропаганда важности охраны млекопитающих*

Теория: Редкие и охраняемые виды млекопитающих. Законы по охране млекопитающих.

Практика: Работа с литературой. Изготовление буклетов, плакатов, информационных листовок и щитов о необходимости охраны млекопитающих. Информирование населения района и города.

Форма проведения: комбинированное занятие

Дидактический материал: плакаты, литература по теме, компьютер, проектор, экран.

Оборудование: карандаши, карта района, бумага, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

5.17 *Значение амфибий и рептилий в природе и хозяйстве человека*

Теория: значение амфибий и рептилий в природе и хозяйстве человека. Причины сокращения численности земноводных и пресмыкающихся в природе. Амфибии и рептилии Алексеевского городского округа

Практика: Работа с литературой. Наблюдение за земноводными и пресмыкающимися в живом уголке. Ведение дневников наблюдений.

Форма проведения: комбинированное занятие

Дидактический материал: плакаты, литература по теме, компьютер, проектор, экран.

Оборудование: карандаши, плакат «Рептилии», «Амфибии» бумага, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: тест.

5.18 *Роль беспозвоночных животных в жизни природы и человека*

Теория: Роль беспозвоночных растений в жизни природы и человека. Опылители растений. Создатели почвы. Основа биологических методов борьбы с вредителями лесного и сельского хозяйства. Источники полезных продуктов, биоинженерных идей. Значение сохранения беспозвоночных животных для генофонда. Тематика и методика наблюдений над беспозвоночными животными. Охрана беспозвоночных животных.

Практика: Работа с литературой.

Форма проведения: комбинированное занятие.

Дидактический материал: плакаты, литература по теме,

Оборудование: карандаши, плакат «Беспозвоночные животные», Красная книга Белгородской области, бумага, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: тест.

5.19 *Экскурсия в природу «Беспозвоночные животные района»*

Теория: правила дорожного движения. Правила поведения в природе. План работы на экскурсии, цель экскурсии. Распределение обязанностей.

Практика: Экскурсия в природу для знакомства с разнообразием видового состава беспозвоночных. Ведение дневников наблюдения.

Форма проведения: комбинированное занятие, занятие применения знаний и умений.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: дневники наблюдений, емкость для сбора коллекции насекомых, фотоаппарат.

Форма подведения итогов: беседа

5.20 *Викторина «Животный мир Алексеевского городского округа»*

Теория: Цель и задачи проведения викторины. Правила проведения викторины. Критерии оценивания викторины. Представление жюри.

Практика: Проведение викторины. Подсчет очков. Награждение победителей.

Форма проведения: комбинированное занятие, занятие обобщения и систематизации знаний.

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: фото и видео материал по теме животные.

Форма подведения итогов: викторина.

5.21 *Проект «Красная книга Алексеевского городского округа»*

Теория: Цель и задачи проекта. План работы над проектом. Распределение обязанностей внутри проекта.

Практика: Работа с Красной книгой области. Зарисовка животного и растения, которое, по мнению учащихся, можно занести в красную книгу района.

Форма проведения: комбинированное занятие.

Методы и приемы: словесный (рассказ, объяснение, беседа), наглядный, практический.

Дидактический материал: литература по теме, Плакат «Краснокнижные растения Белгородской области», «Краснокнижные растения Белгородской области», фото и видео материал по теме.

Оборудование: карандаши, фломастеры, гуашь, бумага, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: рефлексия, проект

5.22 *Своя игра «Красная книга Белгородской области»*

Теория: Правила проведения игры. Цель проведения игры.

Практика: проведение игры по страницам Красной книги Белгородской области. Награждение победителей.

Форма проведения: комбинированное занятие, занятие обобщения и систематизации знаний.

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: фото и видео материал по теме растения, животные.

Форма подведения итогов: игра.

5.23 *Природоохранные мероприятия в городе и селе*

Теория: природоохранная работа в городе и селе. Специфика и причины, определяющие ее необходимость.

Практика: проведение мероприятия в объединении «Охрана природы - это важно».

Форма проведения: комбинированное занятие.

Методы и приемы: словесный (рассказ, объяснение, беседа), наглядный, практический

Дидактический материал: литература по теме, компьютер, проектор, экран, фотоаппарат.

Оборудование: карандаши, фломастеры, гуашь, бумага, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: рефлексия, беседа

5.24. *Обобщающее занятие по теме «Наш дом - Земля»*

Теория: презентация работы объединения «Как мы охраняли природу, чего добились». Что нового и интересного узнали о природоохранной деятельности человека. Подведение итогов работы объединения.

Практика: защита детьми своих дневников наблюдения, проектов.

Форма проведения: занятие обобщения и систематизации знаний

Методы и приемы: словесный, наглядный, метод практической работы

Дидактический материал: презентация «Как мы охраняли природу, чего добились», выставка книг о природе.

Оборудование: дневники наблюдения, оформленные проекты

Форма подведения итогов: выставка проектов, дневников наблюдений, альбомов по охране природы.

6. Итоговое занятие

6.1. Итоговое занятие

Теория. Обобщающее занятие по итогам работы за год.

Практика. Награждения победителей и призёров конкурсов по итогам года.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, наглядный, практический.

Дидактический материал: инструкция по выполнению работы.

Оборудование: работы учащихся.

Форма подведения итогов: итоговый контроль – тестирование.

1.6. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

1. Наш дом - земля

1.1 Природа

Теория: Природа - среда обитания растений и животных. Живая и неживая природа.

Практика: Изучение видового состава растений и насекомых на территории школьного сада. Ориентирование на местности с помощью компаса, определение времени по солнечным часам.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Карточки видового учета растений и насекомых, приборы для изучения природы (линейка, бинокль, флюгель солнечные часы...)

Форма подведения итогов: опрос.

1.2 Земля

Теория: Земля и море (материки и океаны). Ритмы Земли. Земные стихии (рельеф; вулканы; землетрясения; Гейзеры). Из чего сложена Земля (минералы; почва; типы почв; песок; глина; способы обработки почвы).

Практика: Расположение материков океанов и морей на карте мира и на глобусе. Работа с коллекцией полезных ископаемых и почв.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Карта мира и глобус, коллекция полезных ископаемых и минералов.

Форма подведения итогов: тест.

1.3 Воздух

Теория: Свойства воздуха. Ветер, листопад, вьюга, метель, дыхание.

Загрязнение воздуха. Охрана воздушного пространства.

Практика: Опыт: определение содержания углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Изготовление памятки «Меры для предотвращения загрязнения воздушной среды»

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Оборудование для опыта: стаканы, известковая вода, резиновая груша, трубочка. Плакат «Состав воздуха», плакат «Состав и свойства воздуха».

Форма подведения итогов: работа по карточка.

1.4 Вода

Теория: Вода - основа жизни (зависимость от воды растений и животных). Разнообразие водоемов (лужи, ручьи, реки, пруды, озера, моря, океаны). Круговорот воды в природе (испарение; облака; дождь; снег; почвенная влага). Исследовательская работа «Изучение физических свойств воды на примере реки Тихая Сосна».

Практика: Изготовление плаката «Значение воды для жизни растений и животных». Работа с Картой области. Составление списка крупных водоемов области. Составление схемы круговорота воды в природе. Забор проб воды и проведение анализа.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Картинки и фото ручьёв, рек, морей, озёр и океанов, схема круговорота воды в природе, инвентарь и оборудование для проведения исследования.

Форма подведения итогов: тест.

1.5 Растения

Теория: Деревья, кустарники, травы. Части растения (корень, стебель, лист, цветок, плод). Цветок, его части. Цикл развития растения (развитие однолетних трав, многолетних трав, деревьев; деревья, кустарники, травы в разные сезоны года). Каждое растение соответствует среде своего обитания (различия во внешнем виде растений из разных климатических зон). Способы выращивания растений и ухода за ними. Редкие растения России и Белгородской области. Растение - символ края. Наиболее часто встречаемые растения края. Их краткая характеристика.

Практика: Работа с гербарным материалом и образцами живых растений (комнатные и свежесрезанные растения). Способы выращивания лука в осенне - зимний период. Написание мини сочинения на тему «Растение - символ родного края». Изготовление памятки «Меры по сохранению и охране редких видов растений».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Гербарий, коллекции плодов растений, комнатные растения, плакат «Развитие растений». Оборудование и инвентарь для закладки опыта (сорта лука, контейнеры, грунт). Красная книга растений. Картинки и фото растений родного края.

Форма подведения итогов: тест.

1.6 Выставка - конкурс букетов и поделок «Краски осени»

Теория: Обсуждение плана работ. Техника безопасности при работе с природным материалом.

Практика: Изготовление букетов и цветочных композиций. Изготовление поделок из природного материала.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Оборудование и материал для изготовления композиций Красная книга растений. Картинки и фото растений родного края

Форма подведения итогов: выставка работ.

1.7 Животные

Теория: Насекомые (разнообразие насекомых; их жизненные циклы; связь между строением конечностей насекомых и способами их передвижения, окраской и местом обитания). Рыбы (разнообразие рыб; рыбы Белгородской области; аквариум и его обитатели). Земноводные (лягушки, жабы, тритоны). Пресмыкающиеся (ящерицы, змеи, черепахи). Птицы (разнообразие птиц, птицы Белгородской области; зимующие и перелетные птицы; домашние птицы). Звери (разнообразие зверей; млекопитающие Белгородской области; домашние животные). Сельскохозяйственные животные, уход за ними. Редкие животные России и Белгородской области. Охрана животных.

Практика: Игра «В мире насекомых». Игра «Подводный мир». Игра «В мире пернатых». Игра «В царстве животных». Изготовление памятки «Меры по сохранению и охране редких видов животных».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, игровой.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: плакаты: «Насекомые», «Строение насекомых», «Рыбы», «Строение рыб», «Птицы», «Строение птиц», «Звери»,

«Сельскохозяйственные животные». Красная книга Белгородской области. Картинки и

фото животных родного края

Форма подведения итогов: опрос.

1.8 Природные зоны Земли

Теория: Тундра (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения). Лесотундра (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения). Тайга (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения). Широколиственный лес (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения).

Лесостепь (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения). Степь (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения). Пустыня (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения). Субтропики (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения).

Тропики (место расположения; почвы; растения; животные; жизненные циклы и сезонные изменения). **Практика:** Работа над созданием кроссворда «Животные южных широт», «Растения южных широт». Работа над созданием кроссворда «Животные степи», «Растения пустыни». Работа над созданием кроссворда «Животные леса», «Растения средней полосы России». Работа над созданием кроссворда «Животные северных широт», «Растения северных широт».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Географический атлас, карта природных зон.

Форма подведения итогов: работа по карточкам в группах.

1.9 Экскурсия «Осенние изменения в живой природе»

Теория: Наблюдения и сравнительный анализ изменений в жизни лиственных и хвойных деревьев, кустарников трав на территории села и за его пределами. Наблюдения и сравнительный анализ изменений в жизни насекомых и птиц на территории села и за его пределами.

Практика: Сбор гербарного материала и заполнение дневников наблюдений

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Оборудование для сбора гербарного материала, дневники наблюдений.

Форма подведения итогов: опрос.

1.10 Экологический субботник

Теория: Изложение плана работ. Техника безопасности при работе на участке.

Практика: Работы на пришкольной территории.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Инвентарь, для работа на школьном участке

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

1.11 Обобщение темы

Теория: Краткая беседа по изученному разделу.

Практика: Выполнение тестовых заданий.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Карта мира, красная книга растений и животных Белгородской области

Форма подведения итогов: тест.

2. Основы орнитологии

2.1 Природа России. Мир птиц России.

Теория: Природа России и мир птиц России. Наиболее интересные представители мира пернатых. Виды птиц России. Зимующие и перелётные птицы. Экологические группы птиц.

Практика: Игра «Узнай птицу по описанию или силуэту». Игра «Птица года».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Птицы России», материалы для игры.

Форма подведения итогов: работа по карточкам.

2.2 Природа Белгородской области.

Мир птиц Белгородской области

Теория: Природа Белгородчины и мир птиц Белгородчины. Наиболее интересные представители мира пернатых. Грач, скворец, ласточки, воробьи, ворона, сорока, горихвостка, удод, соколы, дятлы и др.

Практика: Создание буклета «Птицы Белогорья».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Птицы Белгородской области».

Форма подведения итогов: опрос.

2.3 Птица года

Теория: Строение, образ жизни, отличительные особенности, Способы охраны птицы.

Практика: Создание плаката «Птица года!» Игра «Птица года».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический, игровой.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Справочные материалы, предметы и материалы для создания плаката, материалы для игры.

Форма подведения итогов: игра.

2.4 Образ жизни птиц

Теория: Миграции. Питание. Гнездование. Брачное поведение. Линька. Годовой жизненный цикл птиц Суточная активность птиц. Типы развития птиц.

Практика: Наблюдение за поведением и пищевыми предпочтениями птиц живого уголка. Наблюдение за поведением и пищевыми предпочтениями зимующих птиц.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Птицы России», плакат «Типы гнездовий для птиц.

Плакат «Дневные и ночные птицы».

Форма подведения итогов: тест.

2.5 Человек и птица

Теория: Птицы и авиация Птицы и медицина. Птицы и охотничье хозяйство. Птицы и сельское хозяйство. Птицы декоративного значения. Оборудование и помещение для птиц. Постоянные потребности: корм, вода, минералы, свет, воздух. Разведение птиц. Профилактика болезней птиц.

Практика: Уход за птицами. Викторина «Домашние питомцы».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический, игровой.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «птицы России», Виды корма для птиц.

Форма подведения итогов: работа по карточкам.

2.6 Систематика и классификация птиц

Теория: Что такое систематика? Цели и задачи систематики. Понятие о виде. Происхождение новых видов. Индивидуальная изменчивость. Географическая изменчивость. Таксономические категории. Морфологические признаки, используемые в систематике. История становления системы класса птиц. Происхождение и эволюция класса птиц. Систематический обзор класса птиц (отряды птиц и их характеристики).

Практика: Конкурс рисунка «Птичий мир». Зарисовка схемы «Эволюция класса птиц». Изготовление закладок «отряды птиц».

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Классификация птиц», «Отряды птиц».

Форма подведения итогов: тест.

2.7 Экологические группы птиц

Теория: Дневные хищники. Ночные хищники. Оседлые, кочующие, перелетные. Птицы водоемов и побережий. Птицы леса. Птицы открытых воздушных пространств. Птицы степей и пустынь. Птицы болот. Водоплавающие птицы. Птицы культурных ландшафтов. Экологические группы птиц по местам гнездования. Экологические группы птиц по типу питания.

Практика: Изготовление мини альбома «Экологические группы птиц» **Форма проведения:** комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Таблица «Экологические группы птиц».

Форма подведения итогов: опрос.

2.8 Строение птиц

Теория: Скелет. Пищеварительная система. Выделительная система. Дыхание. Кровообращение. Нервная система и органы чувств. Оперение и роговой покров.

Практика: Изучение внешнего строения пера.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование:

Форма подведения итогов: опрос.

2.9 Акция «Кормушка»

Теория: Зимующие птицы Белгородской области. Виды кормушек. Виды корма для птиц. Зимние учеты птиц (очечные, площадочные учеты, учеты на кормушках). дневник наблюдений за птицами с указанием видов птиц, их численности, активности, поведения, места и времени наблюдений.

Практика: Изготовление и развешивание кормушек. Подкормка птиц, наблюдения, фотографирование. Подготовка отчетов об участии в акции «Кормушка»

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Зимующие птицы», плакат «Виды кормушек и корма для птиц».

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

2.10 Охрана птиц

Теория: Значение птиц в природе и жизни человека, мероприятия по охране птиц. Причины сокращения численности отдельных видов птиц. Необходимость охраны птиц. Птицы и насекомые. Птицы и вредители леса.

Птицы и вредители садов. Птицы и вредители полей. Хищные птицы - истребители грызунов. Птицы-санитары. Птицы истребители сорняков. Охотничье-промысловые птицы. Птицы украшение природы.

Практика: Изготовление листовок «Сохраним видовое разнообразие птиц нашего края». Викторина «Птицы наши друзья»

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, игровой.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Птицы России», Плакат «Дневные и ночные птицы». Плакат «Зимующие птицы», плакат «Виды кормушек и корма для птиц».

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

2.11 День птиц

Теория: Краткое повторение пройденного материала.

Практика: Организация и проведение мероприятия.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Птицы России». Плакат «птицы России», Виды корма для птиц. Таблица «Экологические группы птиц».

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

2.12 Акция «Искусственные гнездовья»

Теория: Изготовление гнездовий для разных видов птиц. Изучение методики изготовления гнездовий для разных видов птиц (скворечники, синичники, гнезда для сов и т. д.). Дневник наблюдений за птицами с указанием видов птиц, их численности, активности, поведения, места и времени наблюдений.

Практика: Составление схем и чертежей для изготовления домиков для птиц. Подбор необходимого материала для изготовления скворечников. Изготовление и размещение в природе домиков для птиц.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Виды домиков для птиц». «Материалы и инструменты для работы».

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

2.13 Орнитологические экскурсии

Теория: Введение. Подготовка экскурсии. Составление плана, выбор маршрута и времени. Инструктаж: техника безопасности, поведение в лесу, в природе. Правила учета наблюдений: оформление, заполнение. Подведение итогов экскурсии. Экологические группы птиц. Птицы открытых пространств. Птицы населенных пунктов.

Практика: Фото и видео фиксация, заполнение дневников наблюдений.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Определители, полевой дневник, бинокль, компас, карта.

Форма подведения итогов: опрос.

2.14 Птицы разных материков

Теория: Пернатые обитатели Северной и Южной Америк. Представители, характерные черты и отличительные особенности. Птицы Африки и острова Мадагаскар. Представители, характерные черты и отличительные особенности. Птицы Европы и Азии. Представители, характерные черты и отличительные особенности. Птицы Австралии. Антарктиды. Представители, характерные черты и отличительные особенности.

Практика: Изготовление мини альбома «Птицы разных материков».

Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.
Дидактический материал: карточки с заданиями.
Оборудование: Фото и картинки с изображением птиц. Карта мира.
Форма подведения итогов: работа по карточкам.

2.15 Экологический субботник

Теория: Изложение плана работ. Техника безопасности при работе на участке.
Практика: Уборка территории и посадка зеленых насаждений.
Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.
Дидактический материал: карточки с заданиями.
Оборудование: Инвентарь для работа на участке.
Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

2.16 Обобщение раздела

Теория: Краткая беседа по изученному разделу.
Практика: Работа по выполнению тестовых заданий.
Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.
Дидактический материал: карточки с заданиями.
Оборудование: Фото и картинки с изображением птиц.
Форма подведения итогов: тест.

3. Основы экологии

3.1 Организм и среда

Теория: Что изучает экология. Разделы экологии. Связь экологии с другими науками. Роль экологии в жизни современного общества. Среда обитания. Разнообразие сред жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, живой организм. Особенности взаимодействия со средой растений и животных: способ питания и обмен веществ, степень подвижности, длительность роста, способы защиты.
Практика: Составление схемы «Взаимные влияния и взаимные связи живых организмов и среды».
Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.
Дидактический материал: карточки с заданиями.
Оборудование: Плакат «Экологические факторы», «Организм и среды обитания».
Форма подведения итогов: опрос.

3.2 Экологические факторы и их влияние на организм.

Теория: Солнечное излучение один из важнейших экологических факторов. Солнечный спектр. Основные области солнечного спектра и их значение для живых организмов. Разнообразие условий освещения на Земле. Значение света в жизни растений. Свет и фотосинтез. Влияние света на рост растений. Растения длинного и короткого дня. Нейтральные растения. Экологические группы растений по отношению к условиям освещения. Светлюбивые и теневыносливые растения. Значение света в жизни животных. Зрение — основной способ ориентации в пространстве. Разнообразие органов, воспринимающих свет. Приспособление животных к жизни в условиях слабого освещения или отсутствия света. Влияние интенсивности освещения на смену активности животных. Дневные и ночные животные. Сезонное изменение светового режима и его влияние на биологические явления (размножение, линьку, миграции). Влияние светового режима на географическое распространение животных. Тепло — необходимое условие жизни. Связь температуры окружающей среды, температуры тела. Основные источники тепла: солнечное излучение и тепло, излучаемое нагретыми телами. Разнообразие температурных условий на Земле. Тепловые пояса: тропический, умеренный, полярный. Температурные границы существования. Изменчивость температурного режима.

Приспособление организмов к поддержанию теплового баланса в условиях непостоянной среды. Приспособление к высоким и низким температурам. Экологические группы по отношению к теплу и холоду. Влажность среды как один из экологических факторов. Вода — основа всех жизненных процессов в биосфере. Значение воды в жизни растений. Испарение воды растениями. Участие воды в реакциях фотосинтеза. Экологические группы растений по отношению к воде: водные, земноводные, влаголюбивые, растения умеренного увлажнения, засухоустойчивые растения. Значение воды в жизни животных.

Практика: Морфологические изменения высших растений под действием примесей в воздухе. Определение степени загрязнения воды в природном водоеме (методом биотестирования).

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Таблица «Экологические факторы и их влияние на организм».

Плакат «Действие факторов среды на живые организмы».

Форма подведения итогов: опрос.

3.3 Взаимоотношение организма и среды

Теория: Основные среды обитания и приспособленность организмов к жизни в них. Водная среда обитания. Характеристика водной среды обитания. Разнообразие условий жизни в водной среде. Водоем — многоэтажное жилище (бентос, планктон, нектон, литораль). Приспособленность организмов к жизни в воде. Наземно-воздушная среда обитания. Разнообразие условий жизни в наземно-воздушной среде. Природно - климатические зоны. Приспособленность организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Почва — среда обитания живых организмов. Состав почвы. Специфические особенности почвы как среды обитания. Почвенные животные и их экологические особенности. Значение почвы в жизни растений. Экологические группы растений по отношению к свойствам почвы: растения богатых почв, растения бедных почв, растения засоленных почв.

Практика: Приспособленность организмов к жизни в воде. Практическая работа. Приспособленность организмов к жизни в почве.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Таблица «Основные среды жизни».

Форма подведения итогов: опрос.

3.4 Популяция

Теория: Вид и популяция как биологическая и экологическая категория. Вид. Ареал вида. Неоднородность среды внутри ареала. Понятие популяции. Популяция как экологическая и биологическая категория. Тема Пространственная структура популяции. Характеристики популяций Изменение численности популяций: циклические колебания, рост численности, сокращение численности. Причины изменения численности популяции. Возрастной спектр популяций. Структура популяций. Пространственная структура популяции. Типы распределения особей в пространстве: равномерное и неравномерное (мозаичное, диффузное, пульсирующее, циклическое). Типы экологических взаимодействий. Конкуренентные отношения. Территориальность у животных. Хищничество. Паразитизм. «Квартиранты» и «Нахлебники». Симбиоз.

Практика: Практическая работа. Методы измерения обилия организмов. Типы экологических взаимодействий на примере растений и животных поля. Экскурсия.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.

Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Плакат «Популяция это...», плакат «Динамика численности популяций», схема «Структура популяции».

Форма подведения итогов: опрос.

3.5 Сообщества организмов

Теория: Сообщество. Основные свойства (устойчивость и продуктивность), показатели сообществ (структуры). Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовое разнообразие сообществ. Постоянство видового состава.

Сообщества закрытые и открытые. Виды господствующие и сопутствующие. Виды - строители сообществ или средообразователи. Структура и характеристика сообществ. Ярусность лесных сообществ. «Этажи» водных сообществ. Морфологическая структура сообщества. Жизненные формы организмов. Трофическая структура сообщества. Пищевые цепи. Пищевая цепь. Трофические уровни. Продуценты, консументы, редуценты. Схема биологического круговорота веществ. Развитие сообщества во времени. Изменение сообщества в течение суток. Сезонные изменения сообществ. Изменение сообщества от года к году. Необратимые изменения сообщества, смена сообществ, экологическая сукцессия. Заращение озер. Сообщества, созданные человеком. Понятие о биомногообразии. Объединение видового разнообразия. Причины исчезновения растений и животных. «Черные страницы истории» - растения и животные, истребленные человеком. Красная книга. Организмы, нуждающиеся в охране. Меры охраны растительного и животного мира. Охраняемые природные территории (ОПТ). Виды ОПТ: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Значение ОПТ в сохранении биоразнообразия.

Практика: Изучение видового разнообразия сообщества луга. Изучение влияния антропогенной нагрузки на растения придорожной территории. Изучение влияния антропогенной нагрузки на растения придорожной территории.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.
Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Схема «Основные группы организмов в сообществе», «Компоненты экосистемы», Схема «Структура биогеоценоза», «Смена сообществ», Красная книга растений и животных Белгородской области.

Форма подведения итогов: опрос.

3.6 Дни защиты от экологической опасности

Теория: Всемирный День дикой природы. Краткая история возникновения экологической даты. Её значение. Всемирный день водных ресурсов. Краткая история возникновения экологической даты. Её значение. Всемирный день защиты лесов. Краткая история возникновения экологической даты. Её значение. День экологических знаний. Краткая история возникновения экологической даты. Её значение. Марш парков. Краткая история возникновения экологической даты. Её значение.

Практика: Организация и проведение мероприятий. Высадка саженцев деревьев и кустарников.

Форма проведения: комбинированное занятие

Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.
Дидактический материал: карточки с заданиями.

Оборудование: Атрибуты для проведения акции: плакаты, листовки, аншлаги и пр. Инвентарь для посадки деревьев.

Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

3.7 Операция первоцвет

Теория: Написание исследовательской работы по теме «Первоцветы Алексеевского городского округа». Технология выполнения работы. Оформление теоретической части работы.

Практика: Обнаружение и фотографирование первоцветов. Оформление работы.
Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, практический.
Дидактический материал: карточки с заданиями.
Оборудование: Фотоаппарат, гербарная папка. Схема выполнения исследовательской работы.
Форма подведения итогов: отчет о проделанной работе.

3.8. Обобщение раздела.

Теория: Краткая беседа по изученному разделу.
Практика: Выполнение тестовых заданий.
Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный.
Дидактический материал: карточки с заданиями.
Оборудование: Плакат «Растительный и Животный мир».
Форма подведения итогов: тест.

4. Итоговое занятие

Теория: Краткая беседа по пройденному материалу. Правила проведения игры.
Практика: Плакаты на природную и природоохранную тематику, оборудование для игры.
Форма проведения: комбинированное занятие
Методы и приемы: словесный, иллюстративный, наглядный, игровой.
Дидактический материал: карточки с заданиями.
Оборудование:
Форма подведения итогов: игра.

2. ВОСПИТАНИЕ

2.1. Цель, задачи, целевые ориентиры воспитания детей

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

— усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности ученого, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности; уважения к научным достижениям российских ученых, опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах; воли, дисциплинированности в исследовательской деятельности.

— формирование и развитие личностного отношения детей к ценности научного познания, научной этики, понимания ценностей рационального природопользования и этике поведения в учебном коллективе;

— приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

— освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);

— принятие и осознание становления экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человека с природой;

— воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей);

— формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;

— воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;

- воспитывать бережное отношение к природе, желание охранять природу;

- воспитывать у обучающихся нормы поведения, соответствующие принципам экоэтики;

— воспитывать у обучающихся нравственное и эстетическое отношение к окружающей среде;

— развивать умение решать проблемы, воспитание гражданской позиции и ответственного отношения к человечеству и среде его обитания.

2.2. Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация учебного занятия, в ходе которого в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программ обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации.

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); методы одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

2.3. Условия воспитания, анализ результатов

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения

за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур — опросов, интервью — используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

2.4. Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1.	Конкурс рисунков «Защитим лес».	Сентябрь	Конкурс рисунков	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
2.	Литературно-творческий конкурс «Лес в творчестве юных».	Октябрь	Конкурс	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
3.	Круглый стол «Всемирный день охраны мест обитания».	Октябрь	Круглый стол	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
4.	Устный журнал «Вода – уникальное вещество».	Ноябрь	Устный журнал	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
5.	Изготовление листовок «Синичкин день».	Ноябрь	Конкурс	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
6.	Творческая мастерская Деда Мороза.	Декабрь	Творчество	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
7.	День зимующих птиц России.	Январь	Подготовка презентации	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
8.	Всемирный день дикой природы «Фотоконкурс».	Февраль	Фотоконкурс	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
9.	Международный день рек (защита проектов об охране реки Тихая Сосна).	Март	Проект	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждения.
10.	Викторина «Международный день	Апрель	Викторина	Фотоотчет. Заметки в

	птиц».			социальных учреждениях. сетях
11.	Международный день климата.	Май	Конференция	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждений.
12.	Экологическая операция «Первоцвет - 2024».	Май	Экскурсия	Фотоотчет. Заметки в социальных сетях учреждений.

3. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Для контроля знаний предусмотрено:

1. вводное тестирование - в начале учебного года;
2. текущее тестирование - в течение учебного года;
3. промежуточное тестирование - по окончании изучения раздела программы;
4. итоговое тестирование - в конце учебного года;
5. собеседование;
6. решение кроссвордов;
7. решение ситуационных задач;
8. демонстрация практических умений;
9. проведение викторин;
10. проведение конкурсов, соревнований, экскурсий, опытов.

Аттестация учащихся включает в себя:

- входной контроль учащихся. Форма – собеседование, тест;
- промежуточный контроль успеваемости учащихся. Форма промежуточной аттестации – тест;
- итоговую аттестацию учащихся после освоения всего объема дополнительной общеразвивающей программы. Форма итоговой аттестации – тест.

Вид контроля	Цель	Содержание (тема)	Форма	Критерии
Входной	Определение начальных показателей развития личности, знаний.	Показатели: знание основных понятий.	Беседа	
Промежуточный	Мониторинг показателей развития личности, знаний	- обеспечить знаниями в области экологического мониторинга окружающей среды; - научить выявлять закономерности в массиве первичных данных, используя моделирование комплексных процессов социальной и природной среды; - развивать умение самоорганизации и	наблюдение	Приложения 1, наблюдение за обучающимися.

		рефлексивного отношения к своей деятельности		
Итоговый	Определение показателей развития личности, знаний, изменившихся за год	Показатели: знание основных понятий.	Тестирование	Приложения 2, наблюдение за учащимися.

Формой подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы является защита индивидуальных исследовательских проектов по экологии.

3.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год обучения	01 сентября 2023 г.	31 мая 2023 г.	36	72	72	2 раза в нед. по 1 часу
2 год обучения	01 сентября 2024 г.	31 мая 2023 г.	36	72	72	2 раза в нед. по 1 часа

3.3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Данная программа предусматривает очную форму обучения. Предполагаемые методы обучения: объяснительно-иллюстративный, словесный, наглядный, практический, игровой. Основной формой организации учебного процесса по данной программе является занятие, но предусмотрено регулярное включение в образовательный процесс таких форм, как дидактическая игра, экскурсия, практическая работа, викторина, самостоятельная работа обучающихся по выбранным темам, индивидуальные и групповые консультации. Данные формы помогают активизировать обучение, придав ему исследовательский, творческий характер, и таким образом передать инициативу в организации своей познавательной деятельности в руки учащихся.

На занятиях применяются различные методы, приемы и средства обучения, например беседы, лекции, самостоятельные работы учащихся, подготовка ими рисунков или кратких сообщений, проведение ролевых игр, диспутов. При выборе форм и приемов организации процесса обучения следует учитывать, что данная программа носит практический характер. Теоретические сведения усваиваются детьми в ходе практической работы. Большое значение в формировании биологических знаний отводится практическим и опытническим работам, экскурсиям.

Дидактические материалы для учащихся:

1. Наглядные пособия:

- плакаты; Земля, Растительный мир Белгородской области, Животный мир Белгородской области, Деревья России, Дикие и домашние животные, Красная книга Белгородской области (растения), Красная книга Белгородской области (животные), Экологические факторы, Основные группы организмов в сообществе, Компоненты экосистемы, Структура биогеоценоза, Популяция это..., Вегетативное размножение комнатных растений, Семена растений, Пресноводные

моллюски, Бактерии,

Лишайники, Пресноводные обитатели морей, Виды домиков для птиц, Материалы и инструменты для работы, Птицы России, Дневные и ночные птицы, Зимующие птицы, Виды кормушек и корма для птиц, Классификация птиц, Отряды птиц.

Коллекции:

- полезных ископаемых, семян растений, лекарственных трав, природного материала;
- гербарии;
- набор карточек насекомых, растений, животных, явлений живой и неживой

природы и т.д.

2. Раздаточные материалы по темам занятий:

- раздаточные материалы по темам занятий.
- дневник наблюдений в природе.
- дневники опытнических работ.
-

Методическое обеспечение программы «Исследователи» 1 год обучения.

№ п/п	Раздел или тема занятия	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1.	Вводное занятие	Занятие ознакомление	Словесный (рассказ, беседа), наглядный (демонстрация литературных источников, образцов живой и неживой природы).	План работы объединения, плакаты с изображением растительного и животного мира, гербарный материал, календарь экологических дат.	Проектор	Беседа
2.	Что такое исследование? Кто такие исследователи?	Комбинированное занятие, занятия-ознакомление.	Словесный, иллюстративный, наглядный, практический	Карточки с заданиями, плакаты, презентация, таблица «Цели и задачи», схема постановки эксперимента, примерная схема составления плана исследовательской работы, инвентарь для работы на школьном участке, примерный алгоритм оформления исследовательской работы.	Проектор	Беседа, опрос, тест.

3.	Живая природа (растения)	Комбинированное занятие	Словесный, наглядный, практический.	Карточки с заданием, дневник наблюдений, инструкция по выполнению работы, плакаты «Строение растений», «Способы размножения растений». Таблицы: растений, «Пищевые цепи».	Оборудование для сбора гербарного материала, и проведения исследовательских работ. Фотоаппарат.	Беседа, опрос, отчет по теме работы, тест.
4.	Неживая природа	Комбинированное занятие.	Словесный, наглядный, практический.	Карточки с заданиями, плакаты «Материалы и инструменты для работы», «Состав воздуха», «Техника безопасности при работе», инструкция по выполнению работы, схема круговорота воды в природе, физическая карта мира и России, схемы «Строение солнечной системы», «Круговорот веществ».	Оборудование для проведения опытов, практических и исследовательских работ. Фотоаппарат.	Устный опрос, игра, беседа, карточки заданием.
5.	Итоговое занятие	Комбинированное занятие.	Словесный, наглядный.	Карточки с заданиями.	Исследовательские и творческие работы детей.	Тест, беседа.

Методическое обеспечение программы «Исследователи»

2 год обучения

№ п/п	Раздел или тема занятия	Формы занятий	Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятий	Формы подведения итогов
1	Наш дом Земля	Комбинированное занятие	Словесный, наглядный, игровой, практический.	Карточки видового учета растений и насекомых. Карта мира и глобус. Коллекция полезных ископаемых и минералов. Картинки и фото ручьёв, рек, морей, озёр и океанов. Схема круговорота воды в природе. Гербарий, коллекции плодов растений, комнатные растения. Красная книга растений. Картинки и фото растений родного края. Географический атлас, карта природных зон.	Проектор, фотоаппарат, оборудование для постановки и проведения опытов.	Тест
2	Основы орнитологии	Комбинированное занятие	Словесный, наглядный, игровой, практический.	Плакаты «Птицы России», «Птицы Белгородской области», «Птицы России», «Типы гнездовой для птиц», «Птицы России», «Виды	Проектор, фотоаппарат, оборудование для постановки и	тест

				корма для птиц», «Классификация птиц», «Отряды птиц», «Строение птиц», «Зимующие птицы», «Виды кормушек и корма для птиц», «Виды домиков для птиц», «Материалы и инструменты для работы. Справочные материалы, предметы и материалы для создания плаката. Таблица «Экологические группы птиц». Определители, полевой дневник, бинокль, компас, карта.	проведения опытов.	
3	Основы экологии и	Комбинированное занятие	словесный, наглядный, игровой, практический.	Плакаты «Экологические факторы», «Организм Численности популяций». Таблицы «Факторы среды», «Экологические факторы и их влияние на организм». «Основные среды жизни». Схемы «Структура популяции», «Основные группы организмов в сообществе», Компоненты экосистемы», «Структура биогеоценоза».	Проектор, фотоаппарат, оборудование для постановки и проведения опытов	Работа по карточкам
4	Итоговое занятие	Комбинированное	Словесный, наглядный, игровой, практический	Плакаты на природную и природоохранную тематику.	Проектор, оборудование для игры.	Игра

3.4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное образование без предъявления к стажу педагогической работы или лицо, не имеющее соответствующего образования, но обладающее достаточным практическим опытом, знаниями, умениями и выполняющее качественно и в полном объеме возложенные на него должностные обязанности, представленное по рекомендации директора учреждения, в порядке исключения, на должность педагога дополнительного образования.

Основные обязанности педагога дополнительного образования:

- комплектует состав обучающихся детского объединения и принимает меры по его сохранению в течение срока обучения;
- осуществляет реализацию дополнительной образовательной программы;
- обеспечивает педагогически обоснованный выбор форм, средств и методов работы (обучения), исходя из психофизической целесообразности;
- обеспечивает соблюдение прав и свобод обучающихся;
- составляет планы и программы занятий, обеспечивает их выполнение; ведет установленную документацию и отчетность;
- выявляет творческие способности обучающихся, способствует их развитию, формированию устойчивых профессиональных интересов и склонностей;

- поддерживает одаренных и талантливых обучающихся, в том числе детей с ограниченными возможностями здоровья;
- оказывает в пределах своей компетенции консультативную помощь родителям (лицам, их заменяющим), а также другим педагогическим работникам образовательного учреждения;
- выполняет правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты, обеспечивает охрану жизни и здоровья обучающихся в период образовательного процесса;
- оперативно извещает руководство школы о каждом несчастном случае, принимает меры по оказанию первой доврачебной помощи;
- проводит инструктаж обучающихся по безопасности труда на учебных занятиях с обязательной регистрацией в журнале регистрации инструктажа.

Материально-техническое обеспечение

Организация образовательного пространства - учебный кабинет: Для реализации данной программы необходимы: учебный кабинет и его оборудование.

Столы - 8 шт.

Стулья – 15 шт.

Компьютер -1 шт.

Мультимедийный проектор – 1 шт.

Принтер – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Сетевой фильтр -1 шт.

Техническое оснащение и оборудование: ноутбук, проектор, рабочее место педагога (стол, стул), рабочие места обучающихся.

Оборудование:

1. Простые карандаши – 3 шт., цветные карандаши – 1 пачка, бумага – 1 пачка, линейка – 1 шт.
2. Гербарии «Систематика растений», «Морфология растений», «Дикорастущие растения», «Культурные растения», «Лекарственные растения», «Сорные растения».
3. Коллекция плодов и семян, образцов коры и древесины, насекомых, полезных ископаемых, минералов.
4. Тематический подбор материала по каждой теме (раздаточный наглядный материал, трафареты, таблицы, и пр.) (размещены в кабинете).
5. Муляжи грибов, овощей, фруктов.
6. Садовый инвентарь (мини-грабли, лопатки), цветочные горшки, образцы землесмесей, керамзит, увлажнители воздуха.
7. Образцы корма для животных, принадлежностей по уходу за животными.

Перечень видео - и презентаций

1. Презентация «Первоцветы».
2. Презентация «Полезные ископаемые».
3. Презентации «Полезные насекомые», «Насекомые - вредители».
4. Презентации «Растения парка», «Животные парка»
5. Презентации «Домашние животные», «Комнатные растения».
6. Видео «Сезонные явления зимой»
6. Видео «Красная книга планеты Земля»

Информационное обеспечение содержит: визуальное расписание занятий, план занятия, наборы игр, специальную и популярную литературу для педагога и для обучающихся, журналы, фото, демонстрационный материал: изделия, таблицы, показывающие последовательность работы над проектом и его оформлением и др.

- **видео-материалы:**
 - видеофильмы из серии « Природа и человек»;
 - видеоматериалы из источников Интернета;
- **раздаточный материал:**
 - карточки с заданиями
- **материалы для проверки освоения программы:**
 - тесты по разделам программы;
 - диагностические карты;
 - тесты;
 - кроссворды, лото и др.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев С.В. и др. Практикум по экологии. – М., 2006.
2. Астафьев В.М. Познавательные задачи, задания и вопросы экологического содержания в школьном курсе биологии // Самара, 2002.
3. Астафьева, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 354 с.
4. Берестецкий О.А. «Биологические основы плодородия почвы» - М, Колос – 2004.
5. Боева А.И., Переславцев А.А. «Влияние удобрений на почвенную микрофлору» Научные труды Воронежского сельскохозяйственного института-2004.
6. Брыкина Н.Т. Нестандартные и интегрированные уроки по курсу «Окружающий мир». – М., 2004.
7. Вартапетов, Л. Г. Экологическая орнитология : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Л. Г. Вартапетов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 170 с.
8. Глобальные экологические проблемы на пороге XXI века: Материалы научной конференции, М., 2008
9. Горлов А.А. Жить в согласии с природой. – М., 2003
10. Губарева Л.И., Мизирева О.М., Чурилова Т. М. Экология человека: Практикум для вузов. – М.: Гуманитарн. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 112с.
11. Гуминский А.А., Леонтьева Н.Н., Маринова К.В. Руководство к лабораторным занятиям по общей и возрастной физиологии. М.: Просвещение, 2000. 239с.
12. Двораковский М.С. Экология растений. – М., 2003.
13. Искать сердцем: воспитание экологической культуры. Программа "Маленький принц Земли". Президентская программа "Дети России". Федеральная целевая программа "Организация летнего отдыха детей".
14. Каневский З. Крик о помощи // Знание – сила, 2000. - №1
15. Касаткина Н.А. Внеклассная работа по биологии. – Волгоград., 2004.
16. Литвинова Л.С. Нравственно-экологическое воспитание школьников. - М., 2005.
17. Лихачев Б.Т. Экологическая культура личности. Экологическое воспитание как часть формирования мировоззрения школьников. – М., 2004.
18. Материал по теме "Опыты и эксперименты с неживой природой"
19. Методическое пособие для учителя. Основа естественнонаучных и сельскохозяйственных знаний. - М., 2001.
20. Мурманцев В.С., Юшкин Н.В. Человек и природа. – М.: 2001
21. Норенко И.Г. Экологическое воспитание в школе. Классные часы, игры, мероприятия. - Волгоград., 2007.
22. Попова Т.А. Экология в школе. Мониторинг природной среды. – М., 2005
23. Сазонов, Э. В. Экология городской среды : учеб. пособие для СПО / Э. В. Сазонов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с
24. Сорокина Л.В. Тематические игры и праздники по биологии. - М., 2005.
25. Судаков К.В. и др. Основы физиологии функциональных систем. – М.: 2003.
26. Экологические основы природопользования: луга и тундры : учеб. пособие для академического бакалавриата / Т. А. Радченко [и др.] ; под науч. ред. Г. И. Махониной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 85 с.
27. Яблоков А. Пробуждение от экологической спячки // Родина, 2000. - №4.

Интернет источники:

1. Экология, Ильиных И.А., Малков П.Ю., 2010
<https://obuchalka.org/2012081366515/ekologiya-ilinix-i-a-malkov-p-u-2010.html>
2. Экология растений, Березина Н.А., 2010
<https://disk.yandex.ru/d/RvW-TTSGQD2eP>
3. Экология, Ильиных И.А., Малков П.Ю., 2010
<https://obuchalka.org/2012081366515/ekologiya-ilinix-i-a-malkov-p-u-2010.html>
4. Технология очистки сточных вод, Карманов А.П., Полина И.Н., 2018
<https://obuchalka.org/20210617133383/tehnologiya-ochistki-stochnih-vod-karmanov-a-p-polina-in-2018.html>
5. Учебник Экология животных 7 класс Бабенко В.Г., 2016

<https://uchebnik-skachatjbesplatno.com/Экология/Учебник%20Экология%20животных%207%20класс%20Черновой/index.html>

6. Учебник Б.Б. Прохорова «Экология человека», 2010

https://vk.com/wall-37948240_498064

7. Энциклопедия — Википедия

<https://ru.wikipedia.org/wiki/Энциклопедия>

8. Энциклопедия — Большая советская энциклопедия

<https://gufo.me/dict/bse/Энциклопедия>

9. Экология человека, Федорова М.З., Кучменко В.С., 2014

<http://uchebniki.net/ecology8/547-uchebnik-ekologiya-8-klass-fedorova.html>

10. Природопользование: Словарь-справочник, Реймерс Н.Ф., 2010

<https://booksee.org/s/?q=природопользование&e=1&t=0>

11. Инфоурок <https://infourok.ru/>

12. [Чевостик](https://chevostik.ru/) <https://chevostik.ru/> «Чевостик» — детский интерактивный сайт с аудиоуроками. На ресурсе есть множество образовательных игр. Ребенок может выполнять небольшие задания: например, искать на картинке города источники загрязнения и слушать аудио. Экологический раздел сравнительно новый, поэтому пока здесь есть только два урока.

13. [Всероссийские экоуроки «Разделяй с нами»](https://xn--80aaleijfpli0as4p.xn--p1ai/) <https://xn--80aaleijfpli0as4p.xn--p1ai/> Уроки из этой серии посвящены созданию системы раздельного сбора мусора в России и проходят при поддержке Coca-Cola. Занятия ориентированы на учеников 7-11 классов. Можно провести как один из уроков, так и целый комплекс. Ресурс полезен также учителям иностранного языка — все материалы доступны и на русском, и на английском.

14. [«Всероссийский заповедный урок»](https://xn--80aegdhqhwffes2b0h.xn--p1ai/) <https://xn--80aegdhqhwffes2b0h.xn--p1ai/> Бесплатный доступ к интерактивным урокам о заповедной природе. Сайт красиво оформлен и прост для понимания. Здесь есть методические разработки, наглядные материалы для проведения занятий, информативные видеоролики.

15. [«Общероссийское экологическое общественное движение»](http://genyborka.ru/3005) <http://genyborka.ru/3005> Уроки разработаны не только для школ, но и для детских садов. Все они создаются педагогами из разных регионов России. Здесь можно найти сценарии классных часов, игры, проводимые на свежем воздухе и в классе, а также лекции на тему экологии.

17. [Экокласс.рф](https://xn--80ataenva3g.xn--p1ai/) <https://xn--80ataenva3g.xn--p1ai/> На сайте есть несколько разделов, посвященных экологическим проблемам, например, обращению с отходами или изменению климата. Доступ к ресурсу может получить как учитель, так и ученик.

18. Международная экологическая премия «Экология дело каждого» <https://xn--80afbcbeimqege7abfeb7wqb.xn--p1ai/>

19. <http://www.sevin.ru/redbook/> Красная Книга Российской Федерации

20. <https://forest.ru/> : Все о российских лесах

21. <http://ecoportal.ru/ECOportal.ru> Всероссийский экологический портал

22. <http://biodiversity.ru> Центр охраны дикой природы

23. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы: за живую планету!

24. <http://www.geonature.ru/ecoslov/index.htm> Экологический словарь.

25. <http://www.biodiversity.ru/publications/zpnp/index.html> Заповедники и национальные парки.

26. <http://expertiza.priroda.ru/idx.php> Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду

27. <https://forest.ru> Экология и жизнь.

Промежуточный контроль образовательных результатов

Целевое назначение разделов учебного плана	Планируемые результаты	Показатели	Критерии оценки	Баллы
<p>Обеспечить знаниями в области экологического мониторинга окружающей среды; научить выявлять закономерности в массиве первичных данных, используя моделирование комплексных процессов социальной и природной среды; Развивать умение самоорганизации и рефлексивного отношения к своей деятельности</p>	Личностный планируемый результат	Уровень включенности в решение кейса	Не включен в решение кейса, основной мотив общение и развлечение	0
			Периодически активно включается в решение кейса, но мотив новых знаний неустойчив	1
			Вовлечен в решение исследовательского кейса, имеет устойчивый мотив на получение новых знаний и результата	2
		Уровень личной ответственности за взятую на себя часть работы	Не отвечает за взятые на себя обязательства, не выполняет запланированную часть работы	0
			Уровень ответственности за взятые на себя обязательства средний: запланированную работу делает в большинстве случаев, но качество внимание не обращает	1
			Уровень ответственности за взятые на себя обязательства высокий: запланированную работу делает в полном объеме и качественно	2
		Умение доводить начатую работу до конца	«Человек-процесс», цели не ставит, конечный результат не отслеживает	0
			«Человек-процесс», ставит цели деятельности, но конечный результат теряет из виду.	1
			«Человек-результат», ставит цели деятельности, отслеживает результат	2
		Уровень навыка оценки и самооценки	Навык оценки и самооценки не сформирован; оценка и самооценка не опирается на объективные показатели, зависит от настроения и прочих внешних причин.	0
			Навык оценки и самооценки сформирован на среднем уровне; оценка и самооценка опирается на объективные показатели, но может зависеть от настроения и прочих внешних причин	1

		Навык оценки и самооценки сформирован на высоком уровне; оценка и самооценка опирается на объективные показатели, не зависит от настроения и прочих внешних причин	2
Метапредметный планируемый результат	Умение работать с информацией	Демонстрирует не умение самостоятельно работать с информацией: анализировать текст, выделять ключевые моменты; анализировать числовые данные; строить схемы и модели Допускает много ошибок.	0
		Демонстрирует частичное умение работать с информацией: анализировать текст, выделять ключевые моменты; анализировать числовые данные; строить схемы и модели. Но может допускать ошибки. Часто нуждается в помощи педагога	1
		Демонстрирует умение самостоятельно работать с информацией: анализировать текст, выделять ключевые моменты; анализировать числовые данные; строить схемы и модели	2
		Плохо понимает роль и потребности каждого из элементов системы «Человек - природа - общество», в результате делит все на «белое» и «черное». Не может прогнозировать последствия исключения отдельных элементов из системы.	0
	Степень осознания возможных объективных противоречий в системе «Человек - природа - общество»	В принципе понимает роль и потребности ключевых элементов системы «Человек - природа - общество». Знает положительное и отрицательное воздействие некоторых из них на другие элементы системы. Прогнозирует последствия исключения	1
		Хорошо понимает роль и потребности каждого из элементов системы «Человек - природа - общество». Видит положительное и отрицательное воздействие каждого из них на другие элементы системы. Может прогнозировать последствия	2
	Качество подготовленного отчета	Отчет подготовлен не качественно, пропущены различные пункты, демонстрирует не понимание значения отдельных этапов (нарушена логика, нет целостности)	0
		Отчет подготовлен хорошо, включает все пункты плана, демонстрирует некоторое не понимание значения отдельных этапов (несколько нарушена логика, нет целостности)	1

			Отчет подготовлен качественно, включает все пункты плана, демонстрирует понимание значения каждого этапа (присутствует логика)	2
Предметный планируемый результат	Уровень знаний в области экологического мониторинга (в рамках решаемого кейса)		Не знает и не понимает задачи экологического мониторинга. Уровень знаний по решаемому кейсу не достаточен. Методика выбрана по случайному принципу, изучена плохо.	0
			Задачи экологического мониторинга понимает в общих чертах. Уровень знаний по решаемому кейсу достаточен, но не превышает заданного контекстом кейса. Методика кейса больше выбрана интуитивно, чем обосновано	1
			Знает и понимает задачи экологического мониторинга. Уровень знаний по решаемому кейсу превосходит представленный в кейсе материал. Методика выбрана обосновано.	2
	Умение моделировать взаимосвязи в системе «Человек - природа - общество»		Не знает ключевые элементы системы «Человек - природа - общество», способы влияния этих элементов друг на друга и ключевые ответные реакции. Модель построить не может.	0
			Знает основные элементы системы «Человек - природа - общество», имеет представление о некоторых способах влияния этих элементов друг на друга и ответных реакций. Модель построит с некоторыми упущениями.	1
			Знает большинство элементов системы «Человек - природа - общество», имеет представление о способах влияния этих элементов друг на друга и ответных реакций. Модель построит выделяя главные и второстепенные связи.	2

0-11 баллов - низкий уровень освоения программы
12-20 баллов - средний уровень освоения программы
21-24 - высокий уровень освоения программы

Итоговый контроль

Целевое назначение разделов учебного плана	Планируемые результаты	Показатели	Критерии оценки	Баллы
Развитие способности учитывать возможные объективные противоречия в интересах разных сторон; формирование опыта различных способов трансляции результатов экологического мониторинга; развитие умения самоорганизации и рефлексивного отношения к своей деятельности	Личностный планируемый результат	Уровень написание исследовательской работы	Не включен в написание исследовательской работы, основной мотив общение и развлечение	0
			Периодически включается в написание исследовательской работы, но мотив новых знаний неустойчив	1
			Вовлечен в написание исследовательской работы, имеет устойчивый мотив на получение нового продукта	2
		Уровень личной ответственности за взятую на себя часть работы	Не отвечает за взятые на себя обязательства, не выполняет запланированную часть работы	0
			Уровень ответственности за взятые на себя обязательства средний: запланированную работу делает в большинстве случаев, но качество внимание не обращает	1
			Уровень ответственности за взятые на себя обязательства высокий: запланированную работу делает в полном объеме и качественно	2
		Умение доводить начатую работу до конца	«Человек-процесс», цели не ставит, конечный результат не отслеживает	0
			«Человек-процесс», ставит цели деятельности, но конечный результат теряет из виду.	1
			«Человек-результат», ставит цели деятельности, отслеживает результат	2
		Уровень навыка оценки и самооценки	Навык оценки и самооценки не сформирован; оценка и самооценка не опирается на объективные показатели, зависит от настроения и прочих внешних причин.	0
			Навык оценки и самооценки сформирован на среднем уровне; оценка и самооценка опирается на объективные показатели, но может зависеть от настроения и прочих внешних причин	1

			Навык оценки и самооценки сформирован на высоком уровне; оценка и самооценка опирается на объективные показатели, не зависит от настроения и прочих внешних причин настроения и прочих внешних причин.	2
	Метапредметный планируемый результат	Умение договариваться, приходить к общему решению в группе (для обучающихся в группе)	Не принимает чужую точку зрения	0
			Способен принять чужую точку зрения при вмешательстве третьей стороны. Не настаивает на своей точке зрения, не стремится аргументировано ее отстоять	1
			Умеет конструктивно договариваться, прислушивается к доводам других	2
		Умение представлять продукт из расчета на аудиторию	Представляет продукт без учета интересов аудитории.	0
			При представлении продукта учитывает интересы аудитории, но допускает некоторые из основных ошибок	1
			При представлении продукта учитывает интересы аудитории	2
	Предметный планируемый результат	Качество написанной исследовательской работы (см оценочный лист «Исследовательская работа»)	низкий	0
			средний	1
			высокий	2
		Качество подготовленной презентации (см оценочный лист «Презентация»)	низкий	0
			средний	1
			высокий	2

0-7 баллов - низкий уровень освоения программы

8-13 баллов - средний уровень освоения программы

14-16 - высокий уровень освоения программы

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Карта № I

**Диагностическая карта уровня освоения обучающимися дополнительной
общеобразовательной (общеразвивающей) программы**

группа № _____ возраст _____ год обучения _____
_____ учебный год

№ п/п	Ф.И. обучающегося	Стартовый контроль						Уровень усвоения программного материала												
								1-е полугодие						2-е полугодие						
		Теория			Практика			Теория			Практика			Теория			Практика			
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
	A=	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	Н	С	В	
	B=	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	

1. Ключ: 0-низкий уровень
1- средний уровень
2- высокий уровень

2. Ключ: А низкий = Сумма всех «0» по каждому столбцу
А средний = Сумма всех «1» по каждому столбцу
А высокий = Сумма всех «2» по каждому столбцу
3. Ключ: Б низкий = А низкий разделить на количество детей
Б средний = А средний разделить на количество детей
Б высокий = А высокий разделить на количество детей

Педагог дополнительного образования _____

Диагностическая карта
уровня освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих)
программ _____

_____ учебный год

Детское объединение возраст, год обучения)	Кол-во обучающихся			Высокий уровень (кол-во обучающихся)						Средний уровень (кол-во обучающихся)						Низкий уровень (кол-во обучающихся)					
				Теория			Практика			Теория			Практика			Теория			Практика		
	Стартовый контроль	1-полугодие	Конец года	Стартовый контроль	1-полугодие	Конец года	Стартовый контроль	1-полугодие	Конец года	Стартовый контроль	1-полугодие	Конец года	Стартовый контроль	1-полугодие	Конец года	Стартовый контроль	1-полугодие	Конец года	Стартовый контроль	1-полугодие	Конец года
1 группа																					
2 группа																					
Итого (кол-во):																					
Итого: (%)																					

Педагог дополнительного образования _____

Протокол результатов промежуточной аттестации (учебный год)

Детское объединение _____
 Группа № _____, _____ год обучения _____
 Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
 программа _____

Фамилия, имя отчество педагога _____
 Дата проведения _____
 Форма проведения _____

Результаты промежуточной аттестации:

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Уровень освоения программы (высокий, средний, низкий)	
		Теория	Практика
<i>Итого: (количество)</i>		<i>высокий</i>	<i>высокий</i>
		<i>средний</i>	<i>средний</i>
		<i>низкий</i>	<i>низкий</i>

*Примечание: уровни освоения программы в таблице отмечаем так - высокий - «в»,
 средний - «с», низкий - «н».*

По результатам промежуточной аттестации:

_____ обучающихся переведены на _____ год обучения;
 _____ обучающихся окончили обучение по дополнительной общеобразовательной
 (общеразвивающей) программе.

Педагог дополнительного образования _____

Тест №1.

Выбор одного правильного варианта ответа оценивается в 1балл.

Задание 1.

Выберите два верных из шести предложенных вариантов (правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор обоих верных вариантов).
Максимальное количество-8 баллов.

1. Были уничтожены человеком:
 - а) стеллеровы коровы;
 - б) бобры;
 - в) дронты;
 - г) малярийные комары;
 - д) утконосы;
 - е) кенгуру.
2. Наиболее часто встречаются в тайге растения:
 - а) мандрагора и баньян;
 - б) лиственница и ель;
 - в) берёза и сосна;
 - г) баобаб и саксаул;
 - д) сосна и пихта;
 - е) пальма и кактус
3. Пищевые цепи разложения начинаются:
 - а) с хлорофилла;
 - б) с фотосинтеза;
 - в) с зеленых растений;
 - г) с травоядных животных;
 - д) с отмерших останков растений.
 - е) с отмерших останков животных.
4. Уровни организации жизни следует разместить в порядке возрастания следующим образом:
 - а) молекулярный < клеточный < организменный < популяционный.
 - б) организменный < популяционный < клеточный < молекулярный;
 - в) клеточный < молекулярный < экосистемный < биосферный;
 - г) клеточный < популяционный < биосферный < экосистемный;
 - д) биосферный < экосистемный < популяционный < организменный.
 - е) клеточный < популяционный < экосистемный < биосферный.
5. Разлагают отмершие остатки живых существ, превращая их в неорганические соединения.
 - а) плотоядные животные;
 - б) растительноядные животные;
 - в) зелёные растения;
 - г) бурые водоросли;
 - д) бактерии;
 - е) грибы.
6. Организмы, питающиеся растениями, называются:
 - а) зоофаги;
 - б) фитофаги;
 - в) автотрофы;
 - г) продуценты;
 - д) консументы;

е) плотоядные.

7. Приспособления у растений, обеспечивающие более эффективное и полное поглощение солнечного света:

а) листовая мозаика;

б) мелкие листья;

в) восковой налёт на листьях;

г) шипы и колючки;

д) ярусность;

е) опадание листьев.

8. Основными факторами, определяющими карликовую форму растений тундры, являются:

а) высота снежного покрова зимой;

б) длинный полярный день;

в) высокие температуры;

г) обилие солнечного света;

д) сильные ветры;

е) тонкий слой почвы.

Задание 2.

Заключается в выборе правильного варианта ответа «да» или «нет» с письменным обоснованием своего выбора. Вы должны не только выбрать и указать в матрице правильный ответ, но и письменно обосновать его, опираясь на свои знания и опыт (выбор правильного ответа 1 балл; за правильное обоснование -2 балла Максимальное количество -15 баллов).

1. Возможно сохранение степной экосистемы, если в ней будут истреблены все копытные?

Да – Нет

2. Способен ли какой-то живой организм заселить всю поверхность планеты?

Да – Нет

3. В настоящее время большая часть человечества расселена в горных районах.

Да – Нет

4. Растения, животные и микроорганизмы в основном существуют независимо друг от друга

Да – Нет

5. Углекислый газ не участвует в регулировании температуры приземных слоёв атмосферы.

Да – Нет

Задание 3.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным (выбор правильного ответа с обоснованием – максимально 3 балла; максимальное количество- 12 баллов).

1. В результате чрезмерного вылова крупной рыбы в озере, имеющем большое рекреационное значение, летом начало происходить сильное “цветение” воды, чего прежде не наблюдалось. Причиной этого является.....

а- усиление рекреационной нагрузки, вызвавшей загрязнение озера

б- вселение нового вида рыб, заполнившего освободившуюся экологическую нишу

в- нарушение регуляции в трофической пирамиде экосистемы

г- массовое размножение зоопланктона, занявшего экологическую нишу мальков рыб

2. Создание крупных животноводческих комплексов (птицефабрики и свинофермы с поголовьем животных более 5 тысяч голов) с незарегулированными стоками повлияет:

а) на введение севооборотов;

б) на химический состав поверхностных и грунтовых вод;

- в) на зональность ведения сельского хозяйства;
 г) на ускорение водной мелиорации.
3. В крупных городах неоднократно предпринимались попытки уничтожения ворон как «вредных» птиц. С экологической точки зрения наиболее эффективным способом регулирования численности ворон является:
- а) отлов и отстрел;
 б) разведение их естественных врагов – бродячих собак, кошек
 в) уничтожение гнезд и кладок;
 г) ликвидация несанкционированных свалов.
4. Кислотные дожди образуются:
- а) в атмосфере;
 б) в реках, морях и океанах;
 в) в земной коре;
 г) в почве.

Задание 4.

Выберите один правильный ответ из четырёх возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным, а также в чём заключается неполнота или ошибочность трёх других предложенных вариантов ответа (за каждое обоснование от 0 до 3 баллов). Максимальное кол-во- 12 баллов

1. Принципы составления списков охраняемых видов требуют обоснования способов охраны исходя их эколого-биологических особенностей. Жук восковик-отшельник обитает в крупных малонарушенных массивах широколиственных лесов, в особенности – на разреженных участках и опушках. Личиночное развитие длится 3–4 года в трухлявой древесине и дуплах старых лиственных деревьев, преимущественно дуба. Окукливается в кормовом субстрате, в коконе из огрызков древесины, склеенных экскрементами. Взрослые насекомые питаются вытекающим древесным соком. Для сохранения этого вида в первую очередь необходимо:
- а) проводить систематические санитарные рубки;
 б) организовать крупные лесные резерваты с запретом рубок;
 в) ограничить выпас скота, движение автотранспорта в лесных массивах;
 г) систематически удалять из леса старые, отмершие деревья.

Ключи для оценки ответов.

Оценивание задач закрытого типа - выбор 2-х правильных ответов из 6-и - 1 балл. (Внимание! 1 балл даётся только, когда выбраны оба правильных ответа).

Ответы к заданию № 1.

1	2	3	4	5	6	7	8
а, в	б, д	д, е	а, в	д, е	б, д	а, д	д, е

Ответы к заданию № 2 (Ответ и обоснование).

1. Нет, так как сразу начнёт накапливаться фитомасса, которая постоянно поглощалась копытными. Степь будет зарастать и превращаться в лесостепные сообщества.
2. Нет, потому что неограниченный рост численности ведёт к истощению ресурсов среды, и соответственно к снижению численности самой популяции или к её гибели.
3. Нет. В горных районах условия более тяжёлые для проживания и расселения, чем, например, по берегам рек и в долинах. Горные территории беднее природными ресурсами. В настоящее время большая часть человечества проживает по берегам морей и океанов.
4. Ответ «нет». В целом жизнь организована таким образом, что растения, животные и микроорганизмы объединены в сообщества и существуют тесно связанными друг с другом.

5. Ответ нет. Углекислый газ (а также метан и другие так называемые парниковые газы) имеют важное значение в регулировании температуры приземных слоёв атмосферы. Он играет роль «теплозадерживающего экрана» (парника), задерживая обратное инфракрасное излучение, идущее от поверхности Земли в космос. Если бы этот механизм («парниковый эффект») отсутствовал, то колебания приземной температуры были бы очень существенным, что сделало бы жизнь на Земле невозможной. С другой стороны, тот же эффект, по мнению ряда учёных, лежит в основе глобального изменения климата наших дней за счёт увеличения содержания парниковых газов в результате антропогенной деятельности.

Ответы к заданию № 3. При оценивании задач с обоснованием ответа, оценивается только обоснование ответа (только выбор ответа, без его обоснования не оценивается).

1. Верным является ответ в), поскольку крупная рыба, являясь хищниками высшего порядка регулирует баланс трофических цепей экосистемы. После вылова хищных рыб, массово размножаются планктоноядные рыбы, выедающие крупные виды зоопланктона (дафний, диаптомид), которые являясь эффективными фильтраторами, могут регулировать плотность (численность) планктонных водорослей, вызывающих «цветение воды»

2. Ответ б) является верным. Животноводческие стоки с ферм (жидкий навоз), попадая в реки и озера, ведут к эвтрофикации этих водоемов, так как увеличивается содержание в воде азотсодержащих соединений. Растворенные в поверхностных водах соединения азота также могут попадать и в подземные горизонты (глубина 10–15 метров), делая не пригодной для питья воду из колодцев.

3. Ответ г) является верным. В ряде крупных городов России неоднократно предпринимались попытки регуляции численности ворон: отлов с помощью ловушек, отстрел, применение ядохимикатов, уничтожение гнезд и кладок. Как правило эти дорогостоящие мероприятия, не говоря уж об их антигуманности, не давали ощутимого эффекта и в лучшем случае позволяли на некоторое время снизить численность ворон. Основным способом борьбы является уменьшение числа несанкционированных свалок в городской черте, которые являются основными источниками питания птиц.

4. Ответ а) является верным, потому что: кислотные дожди образуются при попадании диоксида серы и оксидов азота в атмосферный воздух, где в результате химических реакций в присутствии водяного пара превращаются в серную и азотную кислоту.

Ответы к заданию №4.

1. Ответ а) не является верным. В ходе санитарных рубок вырубаются старые, больные деревья, трухлявые деревья, древесина которых служит субстратом для развития личинок восковика-отшельника. Поэтому проведение систематических санитарных рубок не будет способствовать сохранению вида.

Ответ б) является верным. Местообитание жука приурочено к крупным лесным массивам, субстратом для его личинок является трухлявая древесина старых деревьев. Таким образом, сохранение крупных лесных резерватов с запретом рубок старых деревьев будет способствовать сохранению вида.

Ответ в) не является верным. Выпас скота, движение автотранспорта не могут служить лимитирующим фактором для популяции восковика-отшельника, так как его развитие происходит на деревьях

Ответ г) не является верным. Удаление из леса старых, больных, отмерших деревьев не будет способствовать сохранению вида, поскольку восковик-отшельник обитает в трухлявой древесине таких деревьев.

Тест №2.

Задание 1.

Определите правильность представленных ниже утверждений (ответ «да» или ответ «нет»). Правильный ответ – 0,5 балла.

1. Мощный слой подкожного жира у морских млекопитающих выполняет теплоизоляционную функцию.
2. В состоянии анабиоза некоторые организмы могут переносить крайне неблагоприятные условия, в частности, глубокое промерзание при - 1800 С.
3. Комменсализм – одна из форм биотических взаимоотношений.
4. В лесных массивах, как правило, благодаря растительности повышается влажность воздуха, ослабевают температурные колебания и гасятся движения воздуха.
5. Понятие «экология» впервые предложил Ч. Дарвин в 1866 году.

Задание 2.

Выберите один правильный вариант ответа из четырех возможных. Правильный ответ – 1 балл.

1. Производят органические вещества из неорганических:
 - а) зеленые растения
 - б) растительноядные животные
 - в) плотоядные животные
 - г) бактерии-деструкторы
2. Закономерности приспособления организмов к среде обитания изучает:
 - а) систематика
 - б) экономика
 - в) физиология
 - г) экология
3. Компоненты среды обитания, влияющие на организмы, популяции, сообщества, называют:
 - а) абиотическими факторами
 - б) биотическими факторами
 - в) экологическими факторами
 - г) эволюционными факторами
4. Определите правильно составленную цепь питания:
 - а) плотва – цапля – окунь - водоросли
 - б) цапля – водоросли – окунь - плотва
 - в) водоросли – плотва – окунь - цапля
 - г) водоросли – окунь – плотва – цапля
5. Как изменится число рыб в пруду, если в нем увеличится количество дафний:
 - а) увеличится
 - б) не изменится
 - в) уменьшится
 - г) нет правильного ответа
6. Детрит – это:
 - а) горная порода
 - б) донный ил
 - в) мертвые остатки растений и животных
 - г) перегной
7. Организмы, питающиеся готовыми органическими веществами, относятся к:
 - а) автотрофам
 - б) гетеротрофам
 - в) продуцентам
 - г) хемотрофам

8. За какой систематической категорией в классификации растений следует семейство: а) вид
б) род
в) отдел
г) царство
9. Азотфиксирующие бактерии относятся к:
а) продуцентам
б) консументам I порядка
в) консументам II порядка
г) редуцентам
10. Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют:
а) одну популяцию одного вида
б) две популяции одного вида
в) две популяции двух видов
г) одну популяцию двух видов
11. Животные, питающиеся рыбами, относятся к группе:
а) малакофагов
б) фитофагов
в) ихтиофагов
г) энтомофагов
12. Какая из перечисленных групп факторов выпадает из рассматриваемой классификации:
а) антропогенные
б) водные
в) биотические
г) абиотические
13. Разнообразие пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах, включающее потребителей и весь спектр их источников питания, называется:
а) пищевая сеть
б) пищевая цепь
в) трофическая цепь
г) цепь питания
14. К ацидофилам не относится:
а) клюква
б) багульник
в) мох сфагнум
г) земляника.
15. Примером детритной цепи питания является:
а) трава – корова – человек
б) листва – тля – божья коровка
в) упавший лист – дождевой червь – скворец – сокол
г) фитопланктон – зоопланктон – снеток – окунь
16. В соответствии с Конституцией Российской Федерации каждый имеет право на благоприятную окружающую среду. Согласно Федеральному закону Российской Федерации «Об охране окружающей среды», благоприятная окружающая среда обеспечивает:
а) устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов;
б) поддержание стабильной численности видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации;
в) превышение рождаемости над смертностью;

г) устойчивый экономический рост

17. Согласно расчетам индикатора, получившего название «экологический след», потребности человечества в настоящее время:

а) находятся в динамическом равновесии с возможностями планеты по самовосстановлению;

б) не превышают возможностей планеты, но приближаются к пределам ее устойчивости;

в) превышают возможности планеты и выходят за пределы ее устойчивости не менее, чем на 20%;

г) не превышают возможности планеты и еще далеки от пределов ее устойчивости.

18. Профессиональная болезнь, которая наиболее часто встречается у шахтеров:

а) туберкулез

б) силикоз

в) инфаркт

г) инсульт

19. Под процессом урбанизации понимается:

а) ускорение научно-технического прогресса

б) сочетание производственных комплексов и селитебных территорий

в) повышение качества жизни на селе

г) рост городов в результате концентрации производства и населения

Задание 3

Выберите один правильный ответ из четырех возможных и письменно обоснуйте, почему этот ответ Вы считаете правильным.

Правильный ответ – 2 балла, обоснование его – до 2-х баллов; максимальная оценка – 4 балла.

1 Внешне обыкновенная чесночница – «копия» лягушки, но систематически по целому ряду морфологических признаков она относится к особому семейству чесночниц. Самая примечательная особенность – выросты на задних лапках, своеобразные «малые саперные лопаточки», благодаря которым в считанные секунды, находясь на мягком грунте, может зарыться и исчезнуть с поверхности почвы прямо на глазах. В области своего распространения чесночницы встречаются неравномерно, предпочитая:

а) участки с серыми лесными почвами;

б) сплошные каменистые участки;

в) участки с твердо-глинистым субстратом;

г) меловые участки.

Обоснование ответа

Поскольку для чесночниц необходимо, спасаясь от опасностей, зарываться в грунт, они обитают в равнинных и широколиственных лесах, предпочитая участки с рыхлыми лесными почвами

2. Совокупность всех живых организмов составляет живое вещество или биомассу планеты. Биомасса распределена неравномерно. Наибольшая ее концентрация наблюдается:

а) у поверхности суши и океана

б) в литосфере

в) в гидросфере

г) в атмосфере

Обоснование ответа

В наземно-воздушной среде свет не является ограничивающим

фактором и продуктивность фитоценозов очень велика. Каждый последующий трофический уровень получает только 10 % энергии, поэтому в разных биогеоценозах зоомасса составляет от 0,05 до 5% всей биомассы. При этом наиболее высока биомасса почвенных микроорганизмов и беспозвоночных, а доля наземных позвоночных в общей зоомассе – от 0,2 до 4% (то есть в сотни раз меньше)

Тест №3.

Задание №1. Определите правильность суждений, ответив «Да» или «Нет»

1. Понятие «экосистема» впервые предложил ученый Тенсли в 1935 году.
 2. Водных животных, которые не выдерживают значительных перепадов давления, относят к экологической группе эврибионтов.
 3. Эврибионтность обычно соответствует широкому распространению видов..
 4. Уменьшение площади лесов нарушает круговороты кислорода и углекислого газа в биосфере.
1. Кислород в атмосферу поступает, в основном, в результате деятельности фитопланктона морей и океанов.

Задание №2. Выберите 1 правильный ответ из предложенных.

1. Экогруппа – объединение из 6-8 человек (родственников, соседей, коллег, друзей). Участники встречаются раз в неделю, вместе рассматривают конкретные экологические проблемы и обсуждают варианты их решения, которые затем осуществляют на уровне домохозяйства, дома, офиса. Деятельность экогруппы реализует принцип социальной экологии:
 - а) «природа знает лучше»;
 - б) «после нас хоть потоп»;
 - в) «мир погубят непрофессионалы»
 - г) **«думать глобально – действовать локально».**
2. Лучшими индикаторами (показателями) состояния среды являются виды, которые:
 - а) **требуют строго определенных условий среды**
 - б) существуют в широком диапазоне условий среды обитания;
 - в) приспосабливаются к влиянию антропогенных факторов
 - г) проявляют пластичность к действию факторов среды
3. В рамках экологических исследований кольцеизучения:
 - а) **путей миграции**
 - б) рациона питания
 - в) способов гнездования
 - г) интенсивности обмена веществ
4. Разработка практических способов охраны атмосферы, гидросферы и литосферы относится к сфере:
 - а) общей экологии
 - б) социальной экологии
 - в) **прикладной экологии**
 - г) экологии человека
5. К области прикладной экологии относится:
 - а) ежедневная уборка и поливка городских дворов
 - б) выращивание овощей без удобрений и ядохимикатов
 - в) исследование экологического сознания населения
 - г) **исследование процессов очистки сточных вод**
6. В процессе сжигания мусора на свалке образуются супертоксичные:

а) карбонат кальция и сажа

б) диоксины

в) ионы тяжелых металлов

г) фреоны.

7. Основная растительность травяных болот:

а) вейник Лангсдорфа, калужница дудчатая, хвощ болотный

б) ромашка пахучая, симплокарпус вонючий

в) таволга иволистная, рябина бузинолистная

г) черничник овальнолистный, голубика амурская

8. Причиной вторичного засоления почв является:

а) осушение низменных территорий

б) распашка целинных земель

в) избыточное орошение

г) переуплотнение под действием сельхозтехники

9. Химическое загрязнение почв связано преимущественно:

а) с выхлопными газами сельхозтехники

б) с интенсивным поливом сельхозугодий) с атмосферными выпадениями поллютантов от промышленных предприятий

г) с нерациональным использованием минеральных удобрений и пестицидов

10. Отметьте основной источник поступления пыли в атмосферу из перечисленных:

а) кислотные дожди

б) испарения сточных вод

в) загрязнения от автотранспорта

г) ветровая эрозия почвы

11. В чем выражается ухудшение экологического состояния почвы при ее засолении:

а) снижается влагосодержание

б) происходит уплотнение почвы

в) ухудшаются условия для минерального питания растений

г) ухудшается дыхание.

12. К каким загрязнителям воздуха наиболее чувствительны лишайники:

а) угарный газ

б) озон

в) диоксид азота

г) диоксид серы

Задание №3. Выберите правильный ответ, обоснуйте его. Обоснуйте неправильные ответы.

1. Самая низкая продуктивность морских экосистем наблюдается в:

а) зоне апвеллинга

б) области открытого океана (пелагической области)

в) прибрежных морских экосистемах

г) арктических и антарктических водах

Обоснования ответов

Правильный ответ – б, самая низкая продуктивность в области открытого океана. Низкая продуктивность объясняется практическим отсутствием в воде открытого океана свободных биогенных веществ – фосфора и азота. Их низкое содержание лимитирует размножение единственных продуцентов открытой части океана – фитопланктона. Недостаток биогенных веществ объясняется тем, что в открытом океане разорваны (не замкнуты) их круговороты: основные массы этих веществ не возвращаются в круговороты при разложении мертвых тел, а опускаются вместе с ними на большие глубины в виде «дождя трупов». Из-за этого в верхних слоях воды, где обитает

фитопланктон, концентрация этих веществ мала и продукция планктона низка. Ответ а – неверный: ответ неверный. Зоны апвеллинга – это располагающиеся в некоторых районах океана (у побережий Перу, Южной Африки, Калифорнии и других местах) участки вертикального поднятия к поверхности богатых биогенами природных вод. Явление апвеллинга объясняется тем, что сильные ветры с континента отгоняют от крутых берегов верхние слои воды, на место которых поднимаются придонные, богатые органикой и биогенными веществами. Зоны апвеллинга славятся обилием рыбы и рыбоядных птиц.

Ответ в – неверный: в тех морских экосистемах, где питательные вещества возвращаются в круговорот посредством перемешивания воды приливами, волнами или морскими течениями, продуктивность является высокой. Продуктивности способствует и то, что при перемешивании вода обогащается также кислородом. В прибрежных морских экосистемах имеет место : поднятие питательных веществ с морского дна, их принос со стоком рек, обогащение воды кислородом.

Ответ г – неверный: арктические и антарктические воды, несмотря на низкую температуру, продуктивны и имеют большую биомассу, чем тропические. На эти зоны приходится более 2/3 мирового улова рыбы. Этот феномен связан с тем, что весной здесь идет таяние льдов, вызывающее поверхностные течения, которые, в свою очередь, способствуют поднятию с глубин богатых биогенами донных вод