

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №9» станицы Старопавловской

РАССМОТРЕНО
Педагогический совет
Протокол №1
от «29» августа 2023г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
 Ю.М. Арханцева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

разноуровневая

(вид)

естественно-научное направление

«Юный эколог»

(название программы)

Уровень программы: разноуровневая

(ознакомительный, базовый, углубленный)

Возрастная категория: от 11 до 15 лет

Состав группы: 15 (количество учащихся)

Срок реализации: 1 год

ID-номер программы в Навигаторе: 30115

Автор-составитель:
Филоненко Мария Владимировна,
педагог дополнительного образования

ст. Старопавловская, 2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

	I. Комплекс основных характеристик программы	Стр.
1	Пояснительная записка	2
2	Цель и задачи программы	5
3	Содержание программы (учебный план, содержание учебного плана)	6
4	Планируемые результаты.	9
	II. Комплекс организационно-педагогических условий, включая формы аттестации	
1	Календарный учебный график.	18
2	Условия реализации программы.	29
3	Формы аттестации	29
4	Оценочные материалы	30
5	Методические материалы	30
6	Список литературы	31
7	Приложение	33

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная образовательная программа учебного курса «Юный эколог» относится к предметной области «Естественно-научные предметы» и предназначена для организации образовательной деятельности обучающихся в **5—8** классах.

Ценностно-смысловые ориентиры программы позволяют позиционировать российскую систему образования как одну из ведущих систем в мире.

Сквозной целевой установкой программы является формирование нравственных, гуманистических идеалов обучающихся, как основы **экологического мышления и ценностного отношения к природе**. Программа направлена на развитие экологического сознания и навыков экологически грамотного поведения: «знаю — понимаю — умею — действую», ориентирована на осознание учащимися экологических проблем в системе: **Мир — Россия — Мой регион**.

Данная программа разработана в соответствии следующими нормативными документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р (Далее – Концепция).
3. Приказ Министерств образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015г. Министерство образования и науки РФ.

Актуальность

Актуальность ПООП обусловлена её направленностью на осознание учащимися концепции **устойчивого развития** как модели развития цивилизации, которая исходит из необходимости обеспечить мировой баланс между решением социально-экономических проблем и сохранением окружающей среды, что приводит к пониманию ответственности за будущее планеты и своей Родины.

Новизна данной образовательной программы заключается в том, что она ориентирована на интерес и пожелания учащихся, учитывает их возрастные

потребности, способствует экологическому воспитанию, стимулирует социальную и гражданскую активность, ответственность за будущее планеты.

Содержание программы предполагает моделирование реальных жизненных ситуаций анализ и разрешение которых направлено на формирование **грамотности нового типа — функциональной грамотности** учащихся. Предусматривает обучение школьников методам наблюдения и экспериментальным навыкам; развитие их исследовательских умений и творческих способностей; включение обучающихся в социальную практику; обеспечение индивидуальных образовательных маршрутов. Что в целом способствует формированию **экологически грамотного поведения**.

Программа отвечает принципам:

- **гуманистической направленности** — нацелена на выработку у учащихся системы знаний-убеждений, дающих чёткую ориентацию в системе отношений «человек-природа», как основы экологического образования и воспитания учащихся;
- **системности** — задаёт ориентировочные основы формирования системного мышления при рассмотрении учебных проблем;
- **экологизации** — направлена на воспитание осознанной жизненной позиции учащихся, способных стать активными защитниками окружающей среды;
- **функциональной грамотности** — предполагает решение учебных проблем, моделирующих реальные практические ситуации;
- **регионализации** — практико-ориентированные задания разработаны на основе фактического материала о состоянии окружающей среды регионов России;
- **системно-деятельностного подхода** к организации образовательной деятельности. Более 60 % учебного материала носит практико-ориентированный характер и предполагает самостоятельную работу учащихся;
- **вариативности** — содержание каждого модуля может варьироваться в соответствии с особенностями региона и образовательной среды учебного заведения.

Содержание учебного курса «Экологическая культура, грамотность, безопасность» направлено на осознание и осмысление обучающимися:

- идей единства и многообразия, системности и целостности природы;
- идеи взаимозависимости природы и человека;
- идеи гармонизации системы «природа-человек».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Содержание курса «Юный эколог» учитывает требования к результатам освоения основной образовательной программы общего образования (далее — основная образовательная программа), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования; наполнение фундаментального ядра содержания общего образования; программу развития и формирования универсальных учебных действий.

Образовательная программа курса носит модульный характер и рассчитана на 1 год обучения. Раздел «Экологическая культура» состоит из четырёх модулей. Составляет 72 учебных часа. Раздел «Экологическая грамотность» состоит из 6 модулей. Составляет 72 учебных часа. Программа каждого модуля обладает относительной самостоятельностью и может быть использована для организации учебной деятельности автономно.

Структура курса предполагает поэтапное становление экологической подготовки учащихся. Раздел «Экологическая культура» строится в системе: **понимаем** природу — **сохраняем** природу — **учимся** у природы (использовать экологически чистую энергию и безотходному производству). Раздел «Экологическая грамотность» строится в системе: **сохраняем** биоразнообразие и почву — **сберегаем** энергию, воду атмосферу. Итогом раздела является осмысление **концепции устойчивого развития** — «Мыслим глобально — действуем локально».

В содержании курса делается акцент на усиление деятельностного компонента, что определяется социальным заказом современного общества в связи с возрастающим антропогенным воздействием на все природные среды и, как следствие, увеличивающимися экологическими рисками. Предлагаемые в содержании курса занятия помимо теоретического материала, содержат опыты, наблюдения, лабораторно-практические, исследовательские, проектные работы по изучению экологической динамики экосистем и их составных частей. Теоретические и практические занятия предлагается проводить как в условиях кабинета, так и в форме полевого практикума.

Образовательная деятельность школьников организуется в разных формах:

- ✓ Учебный проект.
- ✓ Учебное исследование.
- ✓ Учебная экскурсия.
- ✓ Практическая работа.
- ✓ Экологический мониторинг.

- ✓ Социологический опрос.
- ✓ Деловая игра.
- ✓ Конференция.
- ✓ Выполнение и обсуждение итоговых заданий на развитие функциональной грамотности.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Реализация курса «Юный эколог» **компенсирует** отсутствие в программе основной школы таких предметов как **экология и естествознание**.

Объем и срок освоения программы – 1 год обучения, в объеме 144 часа , 2 раза в неделю по 2 часа.

1.2. Цель и задачи программы

Цель курса:

формирование и развитие у школьников:

- Экологического сознания в контексте идей устойчивого развития природы и общества.
- Системы естественно-научных знаний, позволяющих принимать экологически грамотные решения как одного из видов функциональной грамотности учащихся.
- Исследовательских умений и навыков экологически грамотного поведения.

Задачи курса:

- Формирование готовности школьников к социальному взаимодействию по вопросам улучшения качества окружающей среды, воспитание и пропаганда активной гражданской позиции в отношении защиты и сохранения природы.
- Развитие интереса к экологии как научной дисциплине.
- Формирование экологических знаний, умений и культуры школьников в ходе теоретической подготовки и проектно-исследовательской деятельности.
- Привитие интереса к научным исследованиям на основе освоения методов и методик по изучению состояния экосистем, организации мониторинговой деятельности.

- Освоение методов комплексной оценки и прогноза изменений состояния объектов социоприродной среды под влиянием естественных и антропогенных факторов.
- Профессиональная ориентация школьников.

1.3 Содержание программы

РАЗДЕЛ «Экологическая культура»(72 часа)

Модуль 1. Понимаем природу

Как появились знания о природе. Роль природы в жизни человека. Человек учится у природы. Воздействие человека на природу. Роль человека в жизни природы. Какие науки изучают природу. Что изучает наука экология. Почему экологические проблемы так сложны. Природа — это система. Учимся применять системный подход. Взаимосвязь компонентов в природе. Что такое экосистема. Аквариум — искусственная экосистема.

Модуль 2. Сохраняем природу

Почему исчезают растения и животные. Красная книга. Как сохранить растительный и животный мир. Проект «Сбор кормов для подкормки птиц и зверей зимой. Организация подкормки». Экскурсия в зоопарк. Изготовление домиков для летучих мышей. Выявление и паспортизация старовозрастных деревьев. Ответственность человека за прирученных животных. Социологический опрос населения по проблеме содержания собак в городе.

Модуль 3. Учимся у природы использовать экологически чистую энергию

Как растения получают энергию солнечных лучей. Изучаем хлорофилл в растении. Изучаем разнообразие пигментов растительных клеток. Многообразие окраски листьев у комнатных растений. Сравнение пестролистных форм растений, выросших в разных условиях освещённости.

Как растение использует энергию солнечных лучей. Космическая роль зелёных растений на планете. Экскурсия на луг. Экскурсия в лес.

Проект «Используем энергию Солнца».

Модуль 4. Учимся у природы безотходному производству

Природа — пример безотходного производства. Бытовые отходы как экологическая проблема. Социологический опрос по проблеме мусора. Исследование содержимого

мусорной корзины. Способы переработки и утилизации отходов. Раздельный сбор мусора. О чём рассказывает упаковка товара. Исследование упаковок товаров, приобретённых семьёй за неделю. Экскурсия в продовольственный магазин. Как стать экологически грамотным покупателем.

РАЗДЕЛ «Экологическая грамотность» (72 часа)

Модуль 1. Сохраняем биоразнообразие

Сохранение биоразнообразия — сохранение устойчивости экосистемы. Особо охраняемые природные территории. Проект «Создаём мини-ООПТ». Деловая игра «История деревни Бобровки». Охрана и привлечение птиц. Искусственные гнездовья. Экскурсия по особо охраняемой природной территории.

Модуль 2. Сохраняем почву

Почва — поверхностный слой земной коры. Экологические проблемы сохранения почвы. Экскурсия «Исследуем почву». Определяем кислотность почвы. Значение плодородия почвы. Определяем механический состав почвы и содержание гумуса в почве. Влияние вытаптывания почвы на растительность.

Модуль 3. Сберегаем энергию

Экологические проблемы использования энергии. Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами, и учимся экономить электроэнергию. Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить. Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения».

Модуль 4. Сберегаем воду

Самое распространённое на Земле вещество. Проблема сохранения водных ресурсов. Сохранение воды. Способы очистки воды в лаборатории. Лабораторное исследование воды из природного водоёма. Биоиндикация и биотестирование воды. Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды».

Модуль 5. Сберегаем атмосферу

Проблема загрязнения атмосферы. Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования транспорта». Биоиндикация загрязнения воздуха. Изучение потока автомобилей на улице. Исследуем влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе. Оценка состояния зелёных насаждений.

Модуль 6. Мыслим глобально — действуем локально

Глобальные проблемы современного мира. Глобальные экологические риски.
Концепция устойчивого развития. Моя страна: мечтай, узнавай, действуй!

1.4 Планируемые результаты

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Личностные образовательные результаты

Обучающиеся осознают:

- ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, глобальная роль человека на Земле;
- высокую степень зависимости человека от природы: человек не может жить вне биосферы, а биосфера может существовать без человека;
- способность к самостоятельным поступкам и действиям, совершаемым на основе морального выбора, принятию ответственности за их результаты, целеустремлённость и настойчивость в достижении результата;
- необходимость активной жизненной позиции и приобретают мотивацию стать активными защитниками окружающей среды.

Предметные результаты

Обучающиеся осмысливают:

- существование всеобщих связей в природе; природа — единая развивающаяся система; солнечно-земные связи как отражение общих связей в природе;
- единство физических и химических процессов для всех проявлений жизни; биогеохимические превращения в природе;
- различные способы постижения человеком природы; сложность путей научного познания; логику научного познания; применение научных знаний в практической деятельности человека;
- принципы экологически грамотного поведения; деятельность человека, нарушающая законы природы, приводит к нарушению её целостности.

Метапредметные результаты

Обучающиеся осваивают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план действий;
- умение работать с учебной информацией (анализ, установление причинно-следственных связей);
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности;
- умение применять естественно-научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе;
- умение с достаточной чёткостью выражать свои мысли; проводить опросы; проводить самооценку и взаимооценку деятельности и результатов работы; осуществлять презентацию результатов и публичные выступления.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В соответствии с ФГОС ООО планируемые результаты обучения представлены тремя блоками: личностные, предметные и метапредметные.

Личностные результаты освоения программы предполагают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Предметные результаты освоения программы направлены на освоение обучающимися теоретического материала, а также формирования специфических для данной предметной области умений. Предусматриваются виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, преобразованию и применению этих знаний в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях. Кроме того, предметные результаты включают формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Метапредметные результаты подразумевают овладение различными видами деятельности по получению нового знания (умение добывать информацию из различных источников, обобщать, систематизировать и анализировать, критически

оценивать и интерпретировать, умело применять на практике). Помимо того, метапредметные результаты подразумевают определение проблем и причин их возникновения; способность формировать и отстаивать собственное мнение; выявлять причинно-следственные связи различных процессов, принимать решения по их устранению; использование коммуникативных навыков при разработке стратегии решения экологических проблем, умение работать в команде, аргументировать и представлять свою позицию в форме проектов, презентаций и другие.

Планируемые результаты, отнесенные к блоку **«Ученик научится»**, ориентируют на то, какие уровни освоения учебных действий с изучаемым опорным учебным материалом ожидают от учащегося. В этот блок включён базовый круг учебных вопросов и задач, овладение которыми необходимо для успешного обучения и социализации и которые могут быть освоены подавляющим большинством обучающихся.

В блоке **«Ученик получит возможность научиться»** приводятся планируемые результаты повышенного уровня, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, расширяющих и углубляющих понимание основного учебного материала. Уровень достижений, соответствующий планируемым результатам этой группы, могут продемонстрировать только отдельные наиболее способные и мотивированные на обучение школьники

Личностные результаты освоения курса

Осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки экология и смежных с ней наук.

Выстраивание собственного целостного мировоззрения.

Осознание потребности и готовности к самообразованию.

Оценивание жизненных ситуаций с точки зрения сохранения здоровья.

Оценивание экологического риска во взаимоотношениях человека и природы.

Формирование экологического мышления: умения оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.

Предметные результаты обучения

Учащимся важно знать/понимать:

Чему учится человек у природы. Что изучает экология. Почему экологические проблемы так сложны.

Что природу можно рассматривать как систему. О взаимосвязи компонентов природы. Что такое экосистема.

Причины, по которым сокращается богатство флоры и фауны. Зачем нужна Красная книга, и какие биологические виды в нее занесены. Роль ботанических садов и зоопарков в деле сохранения растений и животных. Какими путями можно сохранить многообразие природы. Правила содержания животных.

Какой экологически-чистый источник энергии используют растения. Как образуются органические вещества в природе. Как можно использовать солнечную энергию.

Почему в природе не образуются отходы. Почему накапливаются отходы в результате деятельности человека и чем они опасны. Что такое классы опасности отходов и какие они бывают. Какие существуют пути утилизации твердых коммунальных отходов (ТКО), какой из них предпочтительнее и почему. Что такое экомаркировка.

Что такое биоразнообразие, и для чего его нужно сохранять. Что приводит к снижению биоразнообразия, и какими путями оно сохраняется. Что относится к особо охраняемым природным территориям.

Что такое почва, из чего она состоит и как она образуется. От чего зависит плодородие почвы. Какие бывают почвы, и чем они отличаются. Какие опасности угрожают почве и как ее сохранить.

Об экологических проблемах использования тепловой и электрической энергии. О том, какие традиционные и альтернативные источники энергии используются, их достоинствах и недостатках. Сколько и на какие цели затрачивается электрическая энергия в быту. Как минимизировать экологический вред при использовании тепловой и электрической энергии.

Какие уникальные свойства есть у воды, позволившие стать основой жизни на Земле. О запасах пресной воды на Земле. Сколько мы расходует воды и на что. Какие бывают загрязнители воды и как они влияют на живые организмы и экосистему в целом. Как происходит самоочищение водоемов и почему оно не всегда может справиться с загрязнением. Как очистить воду и как предотвратить попадание вредных веществ в воду.

Какие загрязнители атмосферы существуют. Как они влияют на наше здоровье и окружающую среду. Что такое парниковые газы и как они влияют на изменение климата. Как образуются в атмосфере пыль, аэрозоль, смог и чем они опасны. Какие существуют биоиндикаторы чистоты воздуха. Как повлиять на сохранение чистоты воздуха.

Значение понятия «экологический мониторинг», его цели, особенности его организации и проведения, историю развития. Виды и подсистемы экологического мониторинга, принципы классификации видов экологического мониторинга.

Основные методы экологического мониторинга. Методы и методики исследования загрязнения объектов окружающей среды.

Понятие о биоиндикации. Виды биоиндикации. Понятие о фитоиндикации и фитоиндикаторах. Возможности методов фитоиндикации. Морфологические изменения растений, используемые в биоиндикации.

Виды растений и животных, являющихся индикаторами состояния окружающей среды. Знать содержание этапов картирования загрязнения.

Понятие о лишайниках и методе лишеноиндикации. Строение лишайника. Типы лишайников. Влияние химических веществ на лишайники. Изменения на морфологическом и анатомо-физиологическом уровнях. Методы учёта лишайников. Достоинства и недостатки лишеноиндикации как метода изучения загрязнения окружающей среды.

Понятие о флуктуирующей асимметрии. Асимметрия листового аппарата как показатель стрессовых факторов. Требования к видам-биоиндикаторам. Методы оценки стрессового воздействия на растения: морфологические и физиолого-биохимические. Модельные объекты.

Понятие о газоустойчивости и газочувствительности растений. Адаптация растений к действию газов. Механизмы устойчивости растений неблагоприятным факторам. Биологическая, анатомо-морфологическая и физиолого-биохимическая газоустойчивость. Влияние климатических условиях территории на газоустойчивость растений. Группы устойчивости растений.

Что снежный покров может выступать индикатором процессов закисления природных сред. Методика работы со снежными пробами. Количественное и качественное определение загрязняющих веществ.

Понятие о гидробиологическом анализе. Гидробиологический анализ как биологический метод оценки качества воды. Показатели степени загрязнения. Расчётные индексы в экологическом мониторинге.

Особенности населения почвы и факторы его разнообразия. Содержание методики работы с пробами зообентоса. Влияние техногенного загрязнения на почвенных беспозвоночных. Основы фаунистической биоиндикации.

Учащимся важно уметь:

Осуществлять эколого-просветительские проекты по проблемам энергосбережения, сохранения почв, мусора. Разрабатывать проекты озеленения своего микрорайона. Выполнять практические проекты по озеленению пришкольной территории, сохранению биоразнообразия.

Работать со специальным лабораторным оборудованием. Работать с записями, отчётами дневников исследований как источниками информации.

Проводить социологические опросы по проблемам содержания домашних животных, твердых коммунальных отходов, рационального использования воды в быту.

Подсчитывать количество сэкономленных ресурсов и уменьшения количества выброса вредных веществ при переработке ТКО. Извлекать необходимую информацию из обозначений на упаковке товаров для его дальнейшей утилизации; Быть экологически грамотным покупателем; Правильно проводить раздельный сбор ТКО.

Подсчитывать энергопотребление. Экономить электроэнергию и воду в быту.

Определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующих объектов, сред обитания. Определять физико-химические параметры изучаемых объектов и сред обитания. Проводить картирование загрязнённых участков.

Оценивать степень загрязнённости воды, состояние чистоты воздуха и почвы, основываясь на состоянии биоиндикаторов. Проводить биоиндикацию чистоты воздуха с помощью лишайников и сосны

Осуществлять мониторинг загрязнения различных сред обитания (наземно-воздушной, водной, почвенной) на основе применения адекватных методов исследования. Исследовать поток автомобилей и оценивать их влияние на количество смога.

Проводить оценку состояния среды на основе метода флуктуирующей асимметрии.

Проводить оценку состояния древесной растительности. Осуществлять изучение состояния растительности территории.

Очищать воду от посторонних примесей. Определять класс качества вод на основе применения методов фито- и зооиндикации. Использовать методы биоиндикации и биотестирования для определения качества воды. Оценивать экологическое состояние водоёма.

Определять механический состав почвы, её влажность, цвет, сложение. Проводить простейшее химическое исследование почвы. Определять кислотность почвы. Устанавливать зависимость между физико-химическими свойствами почвы и численностью беспозвоночных. Проводить экспресс-методы оценки токсичности почвенной среды с помощью биотестов.

Проводить социологические опросы по проблемам содержания домашних животных, твёрдых коммунальных отходов, рационального использования воды в быту и др.

Метапредметные результаты обучения

Метапредметные результаты, включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Регулятивные универсальные учебные действия включают в себя следующий спектр умений:

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать задачи в учебно-познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. *Целеполагание* — постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. *Планирование* — определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составление плана и последовательности действий. *Прогнозирование* — предвидение результатов и уровня усвоения знаний, его временных характеристик.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. *Контроль* — сравнение способов действий и результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. *Коррекция* — внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального

действия и его результата с учётом оценки этого результата самим обучающимся, учителем, товарищами.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. *Оценка* — выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что необходимо усвоить, осознание качества и уровня усвоения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора. *Саморегуляция* — способность к мобилизации сил, воли и преодолению препятствий.

Регулятивные УУД	
<i>Ученик научится</i>	<i>Ученик получит возможность научиться</i>
<ul style="list-style-type: none"> – целеполаганию, включая постановку целей, преобразование практических задач в познавательные; – самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе поставленных учителем ориентиров выполнения действий при изучении нового материала; – планировать пути достижения целей; – устанавливать целевые приоритеты; – адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы; – прогнозировать развитие процесса. 	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; – при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения; – выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; – осознанно управлять своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей; – осуществлять рефлексию в отношении действий по решению учебно-познавательных задач; – адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; – прилагать волевые усилия и преодолевать трудности на пути достижения намеченных целей.

Познавательные универсальные учебные действия предполагают формирование таких умений, как:

1. Умение определять понятия, проводить обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить на их основе логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать различные формы представления учебного материала (текст, знаки, символы, модели, схемы и др.) для решения учебно-познавательных задач.

3. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять экологические знания в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

4. Владение знаниями поиска информации при работе с различными информационными источниками.

Познавательные УУД	
<i>Ученик научится</i>	<i>Ученик получит возможность научиться</i>
<ul style="list-style-type: none"> – планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме; – проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; – осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; – обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от понятия 	<ul style="list-style-type: none"> – ставить проблему, аргументировать её актуальность; – самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента; – выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов; – организовывать исследование с целью проверки гипотез; – делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации; – самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект; – осуществлять самостоятельный поиск необходимой информации в различных источниках (нормативно-

с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом; – выбирать источники информации (статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), адекватные решаемым задачам.	регламентирующей литературе, справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета и др. источниках) и применять ее при проведении собственных исследований; – осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.
---	--

Коммуникативные универсальные учебные действия

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. *Планирование учебного сотрудничества* с учителем и одноклассниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия.

Постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.

2. Работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов друг друга. *Разрешение конфликтов* — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация. *Управление поведением партнёра* — контроль, коррекция, оценка его действий.

3. Формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

4. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

5. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

Коммуникативные УУД	
<i>Выпускник научится</i>	<i>Ученик получит возможность научиться</i>
– устанавливать и сравнивать разные точки зрения при выборе решения; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в	– учитывать разные мнения, интересы и обосновывать собственную позицию; – понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; – брать на себя инициативу в организации совместного действия

<p>сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</p> <p>– организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;</p>	<p>(деловое лидерство);</p> <p>– оказывать поддержку и содействие партнёрам по совместной деятельности;</p> <p>– продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, осуществлять поиск альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</p>
---	---

Раздел 2. Комплекс организационно - педагогических условий

2.1 Календарно-учебный график

Раздел «Экологическая культура»

Модуль 1. Понимаем природу (20 ч)					
№ п/п	Название темы	Основное содержание	Кол-во часов		Дата
			Теоретических	Практических	
1	Как появились научные знания о природе. Роль природы в жизни человека	Появление знания о природе. Безграничность процесса познания. Роль природы в жизни человека. Лекарственные растения. Животные — помощники и друзья человека	1		
2	Человек учится у природы	Изучение природных «изобретений» человеком. Наука бионика	1		
3	Воздействие человека на природу. Роль человека в жизни природы	Воздействие человека на природу. Роль человека в жизни природы	1		

4-5 6-7	Проект «Озеленение пришкольной территории»	Проект «Озеленение пришкольной территории»	2	2	
8	Какие науки изучают природу. Что изучает наука экология	Науки, изучающие природу. Экология. Экологические проблемы. Саморегуляция, как важное свойство природы	1		
9	Почему экологические проблемы так сложны	Последствия экологических проблем. Экологические проблемы в России	1		
10	Природа — это система	Система. Компоненты системы. Природа — открытая и развивающаяся система	1		
11	Учимся применять системный подход	Использование системного подхода при изучении природы. Мегамиры, макромиры, микромиры	1		
12	Взаимосвязь компонентов в природе	Взаимосвязь компонентов природы. Влияние деятельности человека на взаимосвязи в природе	1		
13	Что такое экосистема	Экосистема. Компоненты экосистемы. Производители. Потребители. Разрушители. Пищевые цепи	1		
14-15	Аквариум — искусственная экосистема	Практическая работа «Аквариум как система»	1	1	

16-17	Итоговое обобщение	Задания на формирование функциональной грамотности	2	3	
18-19 20	Природа — наш дом. Экология — наука о доме. Экологические проблемы Земли.				
Модуль 2. Сохраняем природу (20 ч)					
21	Почему исчезают растения и животные	Систематика. Вид. Причины исчезновения видов живых организмов	1		
22	Красная книга	Международный союз охраны природы. О чём рассказывает Красная книга. Красная книга Российской Федерации	1		
23	Как сохранить растительный и животный мир	Деятельность человека, направленная на сохранение природы. Общественные организации по охране природы	1		
24-25	Сбор кормов для подкормки птиц и зверей зимой.	Проект «Сбор кормов для поддержки птиц и зверей зимой». Организация подкормки.	1	1	
26-27	Экскурсия в зоопарк	Правила наблюдения за животными. Экскурсия в зоопарк. Наблюдение на птицами на кормушке		2	
28-29 30	Изготовление домиков для летучих мышей	Практическая работа «Изготовление домиков для летучих мышей»	1	2	
31-32 33	Выявление и паспортизация старовозрастных деревьев	Практическая работа «Поиск, выявление и паспортизация старовозрастных деревьев»	1	2	

34-35	Ответственность человека за приручённых животных	Порода. Домашние животные. Правила ухода за домашними животными	1	1	
36-37	Социологический опрос населения по проблеме содержания собак в городе	Социологический опрос населения по проблеме содержания собак в городе		2	
38-39 40	Итоговое обобщение Сохраняем природу. Красная книга. Значение сохранения разнообразия видов растений и животных.	Задания на формирование функциональной грамотности	1	2	
Модуль 1. Учимся у природы использовать экологически чистую энергию (18 ч)					
41	Как растение получает энергию солнечных лучей	Использование организмом энергии. Растительные пигменты. Хлорофилл. Влияние цвета световых лучей на жизнедеятельность растений и водорослей	1		
42-43	Изучаем хлорофилл в растении. Изучаем разнообразие пигментов растительных клеток	Практическая работа. Внутреннее строение листа. Хлоропласты		2	
44-45 46	Многообразие окраски листьев у комнатных растений. Сравнение пестролистных форм растений, выросших в разных условиях освещённости	Практические работы «Многообразие окраски листьев у комнатных растений», «Сравнение пестролистных форм растений, выросших в условиях различной освещённости»	1	2	
47-48	Как растение использует энергию солнечных лучей	Крахмал. Фотосинтез	1	1	

49	Космическая роль зелёных растений на планете	Вещества органические и неорганические. Отличие органических веществ от минеральных	1		
50-51	Экскурсия на луг	Экскурсия на луг. Взаимосвязи между различными компонентами экосистемы луга. Влияние хозяйственной деятельности человека на разнообразие организмов луга		2	
52-53	Экскурсия в лес	Экскурсия в лес. Экосистема леса. Леса — хвойные, лиственные и смешанные. Ярусность		2	
54-55 56	Проект «Используем энергию Солнца»	Использование солнечного света в солнечных печах. Проект «Используем энергию Солнца»	1	2	
57-58	Итоговое обобщение Сохраняем энергию. Кладовые солнца: леса и болота. Основные причины экологических проблем лесных зон. Защита растений.	Задания на формирование функциональной грамотности		2	
Модуль 2. Учимся у природы безотходному производству (14 ч)					
59	Природа — пример безотходного производства	Круговорот веществ в природе. Загрязнение окружающей среды. Отходы	1		
60	Бытовые отходы как экологическая проблема	Бытовые отходы. Сроки разложения отходов в природе. Степень опасности разных отходов для	1		

		окружающей среды			
61-62	Социологический опрос по проблеме мусора	Социологический опрос населения по проблеме мусора		2	
63-64	Исследование содержимого мусорной корзины	Исследование состава бытовых отходов. Практическая работа		2	
65	Способы переработки и утилизации отходов	Проблемы ликвидации мусора. Способы утилизации твёрдых коммунальных отходов	1		
66	Раздельный сбор мусора	Правила сортировки отходов. Обозначения на контейнерах для сбора твёрдых коммунальных отходов	1		
67-68	О чём рассказывает упаковка товара. Исследование упаковок товаров, приобретённых семьёй за неделю	Практические работы «О чём рассказывает упаковка товара», «Исследование упаковок товаров, приобретённых семьёй за неделю»		2	
69-70	Экскурсия в продовольственный магазин. Как стать экологически грамотным покупателем	Экскурсия «Продовольственный магазин. Как стать экологически грамотным покупателем»		2	
71-72	Итоговое обобщение Бытовые отходы — мировая проблема. Стратегия решения проблемы ТКО в России.	Задания на формирование функциональной грамотности		2	

Раздел «Экологическая грамотность»

Модуль 1. Сохраняем биоразнообразие (15 ч)					
№ п/п	Название темы	Основное содержание	Кол-во часов		Дата
			Теоретическ их	Практи ческих	
1	Сохранение биоразнообразия — сохранение устойчивости биосферы	Биологическое разнообразие. Мониторинговые исследования	1		
2	Особо охраняемые природные территории	Особо охраняемые природные территории (ООПТ): государственные природные заповедники, национальные парки, природные парки, государственные природные заказники, памятники природы, дендрологические парки и ботанические сады	1		
3-4 5	Проект «Создаём мини-ООПТ»	Проект «Создаём свою мини-ООПТ»	1	2	
6-7	Деловая игра «История деревни Бобровки»	Деловая игра «История деревни Бобровки»		2	
8-9 10	Охрана и привлечение птиц. Искусственные гнездовья	Гнёзда птиц. Правила изготовления искусственных гнездовий. Практическая работа «Изготовление гнездовий для птиц»	1	2	
11-12	Экскурсия по особо охраняемой природной территории	Экскурсия по особо охраняемой природной территории		2	
13-14	Итоговое обобщение Сохранение	Задания на формирование функциональной	1	2	

15	биоразнообразие планеты.	грамотности			
	Всего				
Модуль 2. Сохраняем почву (14 ч)					
16-17	Почва — поверхностный слой земной коры	Почвоведение. Обитатели почвы. Состав и особенности почвы. Плодородие почвы. Роль животных в образовании почвы	1	1	
18	Экологические проблемы сохранения почвы	Почвообразование. Причины разрушение почвы	1		
19-20	Экскурсия «Исследуем почву»	Механический состав почвы. Влажность почвы. Окраска почвы. Сложение почвы. Экскурсия «Исследуем почву»		2	
21-22 23	Определяем кислотность почвы	Кислотность почвы. Закисления почв. Практическая работа «Исследование кислотности почвы»	1	2	
24-25	Значение плодородия почвы. Определяем механический состав почвы и содержание гумуса в почве	Практические работы «Значение плодородия почвы», «Определение механического состава почвы», «Определение содержания гумуса в почве»		2	
26-27	Влияние вытаптывания почвы на растительность	Практическая работа «Определение влияния вытаптывания почвы на растительность»		2	
28-29	Итоговое обобщение Основные причины деградации почв. Защита почв.	Задания на формирование функциональной грамотности		2	

Модуль 3. Сберегаем энергию (9 ч)					
30	Экологические проблемы использования энергии	Использование энергии живыми организмами. Использование энергии человеком	1		
31	Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами и учимся экономить электроэнергию	Использование электроэнергии в быту. Бытовые электрические приборы, классы энергоэффективности. Практическая работа «Исследование энергопотребления бытовых приборов»		1	
32-33	Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить	Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить, создавать комфортные условия и затрачивая минимум электроэнергии. Практическая работа «Исследование потребления электроэнергии»		2	
34-35 36	Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения»	Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения»	1	2	
37-38	Итоговое обобщение Сберегаем энергию в своём доме	Задания на формирование функциональной грамотности		2	
Модуль 1. Сберегаем воду (14 ч)					
39	Самое распространённое на Земле вещество	Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование воды в разных сферах: промышленности, энергетики и сельского хозяйства		1	
40	Проблема сохранения	Самоочищение водоёмов. Экосистема		1	

	водных ресурсов	водоёма. Различные виды загрязнений воды			
41-42	Сохранение воды	Очистка сточных вод. Способы очистки воды. Экономия воды	1	1	
43-44	Способы очистки воды в лаборатории	Практические работы «Очистка воды фильтрованием», «Разделение жидкостей с помощи делительной воронки»		2	
45-46	Экскурсия на водоём	Экскурсия на водоём. Практическая работа «Оценка мутности и прозрачности воды»		2	
47-48	Лабораторное исследование воды из природного водоёма. Биоиндикация и биотестирование	Практическая работа «Определение прозрачности и мутности воды из водоёма и сравнение её с водопроводной водой». Биоиндикация. Биотестирование. Лабораторные работы «Использование лука репчатого для биотестирования воды», «Использование семян гороха для биотестирования воды»		2	
49-50	Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды»	Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды»		2	
51-52	Итоговое обобщение Значение воды. Охрана воды. Вода — стратегический запас	Задания на формирование функциональной грамотности		2	
Модуль 5. Сберегаем атмосферу (14 ч)					

53	Проблема загрязнения атмосферы	Виды загрязнений. Источники загрязнения атмосферы: естественные (природные) и искусственные (антропогенные)		1	
54-55	Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования транспорта»	Влияние транспорта на атмосферу. Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования транспорта»		2	
56-57 58	Биоиндикация загрязнения воздуха	Биоиндикация. Лишайники как биоиндикаторы чистоты воздуха. Лихеноиндикация. Практические работы «Оценка чистоты воздуха методом лишеноиндикации», «Определение чистоты воздуха по хвое сосны»	1	2	
59-60	Изучение потока автомобилей на улице	Практическая работа «Изучение потока автомобилей на улице»		2	
61-62	Исследуем влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе	Запылённость воздуха. Болезни, вызываемые загрязнением воздуха. Практическая работа «Влияние деревьев и кустарников на количество пыли в воздухе»		2	
63-64	Оценка состояния зелёных насаждений	Практическая работа «Оценка состояния зелёных насаждений»		2	
65-66	Итоговое обобщение Экологические проблемы атмосферы. Охрана	Задания на формирование функциональной грамотности		2	

	атмосферы				
Модуль 6. Мыслим глобально — действуем локально (6 ч)					
67-68	Глобальные проблемы современного мира. Глобальные экологические риски	Пути решения глобальных проблем. Задания на формирование функциональной грамотности		2	
69-70	Концепция устойчивого развития	Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию Задания на формирование функциональной грамотности		2	
71-72	Моя страна: мечтай, узнавай, действуй!	Экологический рейтинг регионов России. Путь к устойчивому развитию. Экологические угрозы. Задания на формирование функциональной грамотности		2	

2.2 Условия реализации программы

Формы организации учебного занятия.

Помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы в соответствии с возрастом учащихся, составом группы, содержанием учебного модуля: эвристическая беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, гостиная (встреча с интересными людьми, в т.ч. выпускниками), диспут, защита проектов, игра, конкурс, викторина, мини-конференция, круглый стол, «мозговой штурм», праздник, экскурсия. Некоторые формы проведения занятий могут объединять несколько учебных групп или весь состав объединения (экскурсия, гостиная, выставка и др.).

Педагогические технологии: индивидуализации обучения, группового обучения, коллективного взаимообучения, модульного обучения, дифференцированного обучения, проблемного обучения, дистанционного обучения, проектной деятельности, игровой деятельности, коммуникативная, КТД, портфолио, здоровьесберегающая.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

Приборы:

цифровая лаборатория «Архимед», микроскоп, лупа.

Оборудование демонстрационное:

персональный компьютер, проектор.

Оборудование учебное:

Пробирки, химические стаканы, ступка и пестик, спиртовка, воронка, фильтровальная бумага, штативы, стеклянные палочки, колбы, установка «водяная баня», чашка фарфоровая, стеклянная палочка с резиновым наконечником, ложечка-дозатор (шпатель), мерный цилиндр (10мл) или мерная пробирка, универсальная бумага со шкалой значений рН, фильтровальная бумага, предметные и покровные стекла, препаровальные иглы, пипетки, лопата, совок, рулетка, чашечные весы с разновесами, рамка-палетка, закидная драга, скребок, мерная метровая линейка, циркуль-измеритель.

Реактивы:

Тиоцианат аммония, азотная кислота, перекись водорода, дистиллированная вода, нитрат серебра, азотная кислота, хлорид калия, хромат калия, гидроксид калия, дифениламин, серная кислота, уксусная кислота, йод.

2.3 Формы аттестации

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- определение начального уровня знаний, умений и навыков,
- промежуточный и итоговый контроль,
- конкурсные достижения обучающихся.
- входной контроль – проводится в начале обучения, определяет уровень знаний и творческих способностей ребенка, проводится в форме фронтального опроса, собеседования;
- текущий контроль проводится при изучении каждой теме: тестирования, собеседования, викторин, конкурсов, выпуска стенгазет;
- промежуточный контроль – проводится по окончании изучения отдельного блока тем: дидактические игры, тестовые задания, защита проектов;
- итоговая аттестация – проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы: выставки поделок из природного материала, альбомов-гербариев, стенгазет, фестиваль творческих проектов.

Формой подведения итогов реализации программы является выставка работ из природного материала, альбомы-гербарии, комнатные растения, выращенные самостоятельно, сообщения о результатах своих наблюдений, презентация творческих работ.

2.4 Оценочные материалы

Оценочные материалы составляют тесты по предмету (Приложение № 1).

Лист диагностики уровня сформированности практических и теоретических навыков (Приложение № 2).

2.5 Методические материалы

В содержании курса делается акцент на усиление деятельностного компонента, что определяется социальным заказом современного общества в связи с возрастающим антропогенным воздействием на все природные среды и, как следствие, увеличивающимися экологическими рисками. Предлагаемые в содержании курса занятия помимо теоретического материала, содержат опыты, наблюдения, лабораторно-практические, исследовательские, проектные работы по изучению экологической динамики экосистем и их составных частей. Теоретические и практические занятия предлагается проводить как в условиях кабинета, так и в форме полевого практикума.

Образовательная деятельность школьников организуется в разных формах:

- ✓ Учебный проект.
- ✓ Учебное исследование.
- ✓ Учебная экскурсия.
- ✓ Практическая работа.
- ✓ Экологический мониторинг.
- ✓ Социологический опрос.
- ✓ Деловая игра.
- ✓ Конференция.
- ✓ Выполнение и обсуждение итоговых заданий на развитие функциональной грамотности.

Список литературы

1. Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И. Чему природа учит человека? 5—6 классы. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. — М.: Просвещение, 2019. — 96 с. : ил. — (Внеурочная деятельность).
2. Алексашина И. Ю., Лагутенко О. И. Как сохранить нашу планету? 7—9 классы. Учеб. пособие для общеобразоват. организаций. — М.: Просвещение, 2019. — 94 с. : ил. — (Внеурочная деятельность).
3. Антоненков А. Г. Мониторинг снежного покрова: Метод. указания.— СПб.: СПбГТИ (ТУ), 2003.— 16 с.
4. Асланиди К. Б., Вачадзе Д. М. Биомониторинг? Это очень просто! Пущино. — 1996. — 127с.

5. Бакка С. В., Киселева Н. Ю. Пути и методы сохранения биологического разнообразия. Методическое пособие. Изд. 2-е, доп. — Н. Новгород, 2011. — 36 с.
6. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под ред. Р. Шуберта Пер. с нем. Г. И. Лойдиной, В. А. Турчаниновой. — Под ред. Д. А. Криволицкого. — М.: Мир. — 1988. — 348 с.
7. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование / О. П. Мелехова, Е. И. Егорова, Т. И. Евсеева и др. — Академия Москва, 2007. — С. 288.
8. Буйолов Ю. А. Физико-химические методы изучения качества природных вод. — М.: Экосистема, 1997. — 17 с.
9. Бязров, Л. Г. Лишайники в экологическом мониторинге. М., Изд-во «Научный Мир», 2002, 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. Вайнерт Э., Вальтер Р., Ветцель Т., Егер Э., Клаустнитцер Б. и др. / Под ред. Р. Шуберта; пер. с нем. — М.: Мир. — 1988. — 348 с.
<https://www.twirpx.com/file/393307/>
2. Красная книга России. Полный сборник живых организмов, внесённых в Красную книгу Российской Федерации. <https://redbookrf.ru/>
3. Методические рекомендации по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур) <http://docs.cntd.ru/document/901879474>
4. Пчелкин А.В. Использование водорослей и лишайников в экологическом мониторинге и биоиндикационных исследованиях. Экологический центр «Экосистема» <http://www.ecosystema.ru/07referats/pchelkin/monitoring.htm>
5. Трофименко Ю.В., Лобиков А.В. Биологические методы снижения автотранспортного загрязнения природной полосы. Обзорная Информация. База нормативной документации: www.complexdoc.ru

Тестовые задания

Стартовый уровень

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Пояснительная записка

Цель: оценка уровня первичной теоретической и практической подготовки учащихся по предмету «Юный эколог»

Задача данного тестирования – выявление экологических знаний. Оценка творческого потенциала, а также социально-психологических и личностных качеств (коммуникативности, уровня самооценки, аккуратности, усидчивости и др.)

Продолжительность тестирования – 45 мин.

Структура тестирования. Данное тестирование является письменным. В нем проверяются минимальные знания материала

Тестирование позволяет определить степень владения необходимыми знаниями и умениями для изучения предлагаемой дисциплины

ТЕСТ 1

ФИО _____

Группа _____

Дата _____

Балл _____

Тест на выявление экологических знаний.

1 Какой цветок зацветает раньше?

А. Клевер; Б. Подснежник; В. Одуванчик.

2 Можно ли рвать эти цветы? (кувшинку, ландыш)

А. Да, чтобы узнать, как они называются; Б. Нет: может, они редкие;

В. Да, они красивые.

3 Где взять дрова для костра?

А. Набрать сухой валежник; Б. Наломать еловые ветки;

В. Обломать молодые деревья.

4 Куда деть пустую консервную банку в лесу?

А. В костер; Б. В кусты; В. Обжечь в костре и зарыть.

5 Что будет, если разорить муравейник?

- А. Ничего не будет: муравьи его опять построят; Б. Некому будет кусаться;
В. Деревьям и животным станет хуже.

6 Зачем в лесу комары?

- А. Ни к чему; Б. Чтобы люди поменьше в лес ходили;
В. В природе нет ничего лишнего.

7 Что делать, если ты нашел птичье гнездо?

- А. Подойти поближе и внимательно рассмотреть;
Б. Уйти как можно быстрее; В. Потрогать и уйти.

8 Что делать, если ты нашел птенца?

- А. Уйти как можно быстрее – не мешай его маме позаботиться о нем;
Б. Возьми домой; В. Посади в гнездо.

9 Какой из этих грибов съедобен?

- А. Мухомор; Б. Подосиновик; В. Бледная поганка.

10 Что такое экология?

- А. Наука о том, как жить в мире с природой, не нарушая ее законов;
Б. Наука о том, как губить природу; В. Наука о человеке.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ

Тест №2

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель: проверить качество знаний и умений учащихся по теме «Живое в природе. Экологические связи между неживой и живой»

Задачей данного контроля: является контроль усвоения учащимися материала по теме, с помощью тестирования.

Продолжительность тестирования– 45 мин.

Структура тестирования: Данное тестирование является письменным. В нем проверяются минимальные знания материала

ФИО _____

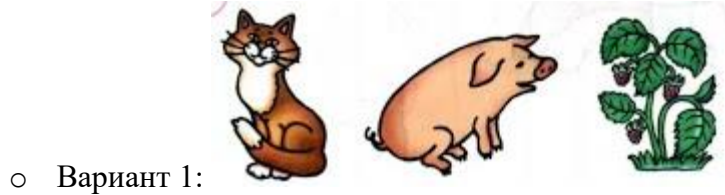
Группа _____

Дата _____

Балл _____

1. Выбери правильное утверждение:
 - Природа – это то, что нас окружает.
 - Природа – это то, что нас окружает и не создано руками человека.
 - Природа – это явления природы и человек.

2. Выбери картину, где изображены только объекты неживой природы.



3. Рождается, дышит, питается, растет, умирает. Все это характеризует что?
 - Природу.
 - Живую природу.
 - Неживую природу.

4. Все природные явления относят:
 - К живой природе.
 - К неживой природе.
 - К природе не относятся.

5. Найди группу, где перечислены только объекты неживой природы.
 - Звезды, облака, планеты.
 - Щука, комар, ручей.
 - Гнездо, скворечник, нора.

6. Все объекты на фото относят:



- К живой природе.
- К неживой природе.

- Созданы руками человека.

7. Грибы относятся к:

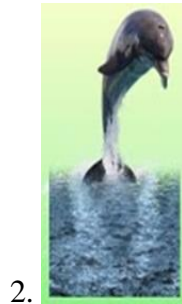
- Живой природе.
- Неживой природе.
- К природе не относится.

8. Что показывает данная схема?



- Человек влияет на природу.
- Живая и неживая природа влияет на человека.
- Связь между живой и неживой природой.

9. Какое изображение показывает связь живой и неживой природы?



- №1
- №2
- №3

10. Что подтверждает данная картинка?



- Живая и неживая природа связаны между собой.
- На рисунке изображены объекты живой природы.
- Живая и неживая природа не связаны между собой.

Тест №3

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель: проверить качество знаний и умений учащихся по темам «Растения» и «Грибы»

Задачей данного контроля: является контроль усвоения учащимися материала по теме, с помощью тестов.

Продолжительность защиты– 45 мин.

Структура тестирования: : Данное тестирование является письменным. В нем проверяются минимальные знания материала

ФИО _____

Группа _____

Дата _____

Балл _____

1. Соедини стрелками название признака и название группы растений.

Один твёрдый ствол

кустарник

Один или несколько сочных, мягких, неодревесневших стеблей

дерево

Несколько тонких деревянистых стеблей

травянистое растение

2. Какой признак является главным для дерева? Обведи нужную букву.

а) один твердый ствол;

б) много веток и листьев;

в) дерево высокое

3. Какое растение в каждой строке «чужое»? Вычеркните его. Назови группу оставшихся растений.

- Орешник, шиповник, смородина, ель, крыжовник – это _____
- Липа, сосна, берёза, рябина, тополь – это _____
- Крапива, одуванчик, осина, ландыш, колокольчик – это _____

4. Как отличить хвойное дерево от лиственного? Обведи нужную букву.

- а) у хвойных деревьев нет листьев, а у лиственных есть листья;
- б) у хвойных деревьев ствол коричневый, а у лиственных белый;
- в) у хвойных деревьев листья в виде иголок, а у лиственных в виде пластинок.

5. Покажи стрелками, к какой группе относятся данные растения:

	берёза
ЛИСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ	ель
	рябина
ХВОЙНЫЕ РАСТЕНИЯ	сосна
	лиственница
	липа

6. Как связана жизнь гриба и дерева? Обведи кружком все буквы правильных ответов.

- а) около деревьев грибам удобно расти;
- б) грибы получают от растений питательные вещества;
- в) грибы уничтожают насекомых вредителей;
- г) грибы разрушают остатки организмов и образуют перегной.

7. Какие правила сбора грибов нужно соблюдать? Обведи все буквы правильных ответов.

- а) собирай любые встретившиеся грибы;
- б) все несъедобные грибы топчи ногами;

- в) срежай грибы ножиком;
- г) не разрывай землю вокруг гриба, чтобы не повредить грибницу;
- д) не бери грибы возле шоссе и железных дорог.

Тест 4

(промежуточный контроль)

Пояснительная записка

Цель: оценка уровня теоретической и практической подготовки учащихся по предмету «Юный эколог» за первое полугодие

Задача данного тестирования – выявление экологических знаний. Оценка творческого потенциала, а также социально-психологических и личностных качеств (коммуникативности, уровня самооценки, аккуратности, усидчивости и др.)

Продолжительность тестирования – 45 мин.

Структура тестирования. Данное тестирование является письменным. В нем проверяются минимальные знания материала

ФИО _____

Группа _____

Дата _____

Балл _____

Выберите один правильный ответ.

1. Биология - это наука о
 - а) минералах б) живых организмах в) звёздах г) горных породах
2. Область распространения жизни составляет оболочку Земли, которая называется
 - а) гидросфера б) биосфера в) литосфера г) атмосфера
3. Метод, в котором наблюдение проводят в специально создаваемых и контролируемых условиях, называется
 - а) эксперимент б) фенология в) измерение г) статистика
4. Клеточное строение имеют
 - а) все природные тела б) только животные
 - в) только растения г) все живые существа
5. Наука о животных называется
 - а) анатомией б) зоологией в) ботаникой г) физиологией
6. Среди перечисленных экологических факторов нельзя отнести к группе абиотических:
 - а) влажность б) конкуренцию за пищу в) свет г) температуру
7. Дождевой червь обитает в
 - а) водной среде
 - б) почве
 - в) наземно-воздушной среде
 - г) в телах других организмов
8. Антропогенным фактором является

а) состав воздуха б) особенности рельефа в) вырубка лесов г) конкуренция

Выберите три правильных ответа.

9. Биологическими науками являются.

- а) физика б) зоология в) химия
г) ботаника д) география е) анатомия.

10. Методами изучения живой природы являются:

- а) координация б) сложение в) измерение
г) вычитание д) эксперимент е) наблюдение.

11. Царствами живой природы являются:

- а) минералы б) бактерии в) камни
г) растения д) вещества е) грибы.

12. **Установите соответствие** между признаками организмов и средой обитания. Заполните таблицу.

Признаки организмов	Среда обитания
1. передние конечности преобразованы в крылья	А) наземно-воздушная Б) водная
2. обтекаемое тело	
3. скелет мягкий	
4. тело покрыто чешуей	
5. отличное зрение	
6. плавники	

1	2	3	4	5	6

Соответствие количества баллов промежуточная диагностика уровня знаний учащихся

№	Результативность Тестирования (уровни)	Соответствие количество баллов
1	Низкий	0-8

2	Средний	9- 13
3	Высокий	14- 16

Результативность контроля

	Результативность образовательного процесса, уровни		
	Низкий	Средний	Высокий
Всего (человек / %)			

Тест

(итоговая аттестация)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Продолжительность итоговой аттестации – 45 мин.

Цель: проверить качество знаний и умений учащихся полученных за год

Задачей данного контроля: является контроль усвоения учащимися теоретического материала и уровня развития навыков экспериментальной деятельности

Степень сформированности у воспитанников экологических понятий представлена в трех уровнях: низком, среднем и высоком.

Высокий уровень:

- ученик из предложенных вариантов выбирает точное определение понятия;
- знает меры по охране природы;
- знает взаимосвязь составных частей цепи питания;
- знает применяемые человеком меры по охране природных ресурсов;
- знает правила поведения в природе.

Высокий уровень – более 70 % верных ответов.

Средний уровень:

- ученик имеет представление об экологическом понятии, но не определяет его существенные признаки;
- называет не все предложенные меры по охране природы;
- Знает правила поведения в природе;
- Затрудняется в правильном выборе мер по охране природных ресурсов.

Средний уровень – до 70 %

Низкий уровень:

- не знает точное определение экологического понятия;
- не знает применяемые человеком меры по охране природных ресурсов или знает, но не в полном объеме;
- называет не все предложенные меры по охране природы;
- Знает правила поведения в природе, но не в полном объеме;

Низкий уровень – менее 50%

Таблица № 1 . Результаты анкетирования.

Фамилия, имя	№ вопроса										Кол-во верных ответов	%	Уровень
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			

Тест «Экология – как наука».

1. Что такое экология?

- а) наука о погоде
- б) наука о живой природе
- в) наука о связях между живыми существами и окружающей их средой, между человеком и природой

2. Что такое окружающая среда?

- а) всё, что окружает человека
- б) наука о живой природе
- в) это то место, где человек живет

3. Что такое заповедник?

- а) территория, где разводят редкие виды животных и растений
- б) участки земли, где вся природа находится под особой охраной
- в) участки земли, где животных подкармливают

4. Что такое национальный парк?

- а) природный музей под открытым небом, который могут посещать туристы
- б) территория, где разводят редкие виды животных и растений
- в) место, где отдыхают люди

5. Что такое экологическая безопасность?

- а) защита растений и животных от браконьеров
- б) охрана воздуха от загрязнения
- в) защита от вредного воздействия загрязнённой, испорченной окружающей среды

6. Какие из перечисленных действий человека относятся к мерам по охране природы?

- а) посадка леса, вырубка старых и больных деревьев
- б) слив сточных вод в реку

- в) создание ферм, птицефабрик
- г) строительство очистных сооружений
- д) создание заповедников, ботанических садов
- е) заготовка древесины

7. Что такое Красная книга?

- а) книга, куда занесены исчезнувшие животные и растения
- б) книга, которая содержит сведения о редких, исчезающих растениях и животных
- в) книга, куда занесены растения и животные, которых удалось спасти

8. Есть ли Красная книга Крыма?

- а) есть
- б) нет
- в) не знаю

9. При санитарной рубке леса вырубili старые дуплистые деревья. Лес стал чахнуть. Почему?

- а) потому что птицам и животным негде стало жить
- б) не стало птиц, стало много насекомых

10. Прочитайте рассказ школьников о своем походе. Найдите и подчеркните ошибки в их поведении:

"Наша учительница заболела, и мы решили отправиться в лес без нее. Мы благополучно добрались до леса на электричке. Гуляя по тропинке, мы встречали много несъедобных грибов и сбивали их палками, чтобы кто-нибудь не отравился. В лесу было жарко. Мы развели костер и согрели чай. Как было приятно смотреть на огонь. Перекусив, мы отправились домой. Уходя, мы оглянулись на поляну, где делали привал, там лежали полиэтиленовые пакеты и консервные банки и костер весело подмигивал нам на прощание. По дороге на электричку мы нашли ежа и забрали его домой"

Диагностика уровня развития навыков экспериментальной деятельности воспитанников.

Оценка уровня развития навыков экспериментальной деятельности проводится педагогом по окончании освоения воспитанниками программы кружка. Оценка производится по 5-ти бальной системе в табличной форме.

Шкала оценок.

1 балл – абсолютный отказ от работы.

2 балла – результат только при индивидуальной работе.

3 балла – самостоятельное желание работать отсутствует, низкие результаты в групповой деятельности, постоянный контроль и помощь педагога.

4 балла – желание работать низкое.

5 баллов – требуется постоянная помощь и контроль педагога, желание работать среднее.

6 баллов – требуется постоянная помощь и контроль педагога, желание работать высокое.

7 баллов – низкий уровень самостоятельной работы, средний уровень работы в группе, требуется помощь педагога.

8 баллов – средняя результативность самостоятельной работы, средний уровень работы в группе, требуется дозированная помощь педагога.

9 баллов – средняя результативность самостоятельной работы, высокий уровень результатов работы в группе, помощь педагога не требуется.

10 баллов – высокая результативность самостоятельной работы, активная работа в группе, помощь педагога не требуется, использует творческий подход в решении задач.

Таблица №2. Диагностика уровня развития навыков экспериментальной деятельности воспитанников.

Фамилия, имя.							
Навыки...							
Умение действовать по словесной инструкции							
Умение работать в коллективе							
Умение работать самостоятельно							
Умение мыслить творчески							
Уровень развития механизмов продуктивного общения в процессе экспериментальной деятельности							
Уровень сенсорного развития детей							
Уровень развития							

познавательного интереса							
Уровень сформированности экологического мировоззрения.							
Уровень сформированности экологической культуры							
Общий балл							
Средний балл							
%							
Уровень.							

Высокий уровень – более 70 %

Средний уровень – до 70 %

Низкий уровень – менее 50%

ТЕСТ на определение уровня готовности воспитанников к выполнению экологически значимых видов деятельности

1.Какие виды дел являются для тебя являются

- 5) самыми интересными
- 4) очень интересными
- 3) в значительной степени интересными
- 2) мало интересными
- 1) наименее интересными

Поставь против каждого пункта оценку в соответствии со степенью твоей заинтересованности в данном занятии:

1. чтение, книг, журналов, газет на экологическую тему;
2. просмотр и обсуждение телепередач, кинофильмов на экологическую тему;
3. участие в экологических викторинах, олимпиадах, конкурсах
4. сбор и проверка народных примет, наблюдения за явлениями природы;
5. сбор материала о природе родного края, наблюдение за ростом и развитием комнатных растений;
6. сбор материала о животном мире, наблюдение за повадками домашних животных;
7. сбор материала о птицах родного края, наблюдение за их жизнью;
8. сбор материала об обитателях водоемов, наблюдение за аквариумными рыбками;
9. сбор материала о реках, озерах, других водных источниках родного края;
10. очистка улиц, парков, скверов, пришкольного участка от загрязнения;
11. охрана птиц, заготовка корма, подкормка зимующих птиц;
12. охрана диких животных (подкормка их);
13. охрана леса (расчистка леса от сушняка, мусора);

14. охрана водных источников (очистка родников, берегов рек от загрязнений);
15. озеленение территории школы, улицы, города, села;
16. сбор семян лекарственных растений и их посадка;
17. посадка деревьев, кустарников и уход за ними возле своего дома, дачи;
18. закладка и уход за цветником возле своего дома, на даче;
19. выступление перед сверстниками на экологическую тему;
20. оформление выставок книг, рисунков, фотографий о природе;
21. выпуск газет, журналов на экологическую тему;
22. создание поделок из природного материала;
23. фотографирование;
24. участие в концертах, спектаклях на экологическую тему;
25. участие в конкурсах плакатов, рисунков на экологическую тему.

Высокий уровень готовности – 80 баллов и более

Средний уровень готовности – 50-79 баллов

Низкий уровень готовности – 49 и менее баллов

1.4. Личностный тест «Мое отношение к природе».

Инструкция: Попробуй оценить свое отношение к природе по ответам на предлагаемые вопросы. Это отношение во многом зависит от того, насколько ты его осознаешь.

Порядок работы: Прочти вопрос, выбери один из трех ответов и запиши на отдельный листок соответствующую оценку в баллах. Полученные баллы в конце работы сложи. Оцени результат, прочитай рекомендации.

Ответы:

Да – 2 балла.

Нет – 0 баллов.

По-разному – 1 балл.

Вопросы.

1. Задумываетесь ли вы о своем отношении к природе?
2. Делите ли вы природные объекты на привлекательные (красивые) и непривлекательные (некрасивые)?
3. Всегда ли вы бережно относитесь к природе?
4. Заслуживают ли внимания, на ваш взгляд, окружающая природа и происходящие в ней явления?
5. Цените ли вы разнообразие в природе?
6. Влияет ли природа на ваше настроение?
7. Проявляется ли этот интерес в ваших поступках?
8. Все ли в окружающей природе вас интересует?
9. Всегда ли вы обращаете внимание на окружающую природу?

10. Можете ли вы объяснить, чем привлекают вас те или иные объекты природы или природные явления?
11. Вмешиваетесь ли вы в ситуацию, когда видите, что кто-то наносит ущерб природе своими действиями?
12. Любите ли вы читать описания природы в книгах?
13. Влияет ли окружающая природа на ваши мысли?
14. Влияет ли окружающая природа на ваше поведение?
15. Часто ли вы отдыхаете на природе (в том числе в городских парках и скверах)?
16. Приходилось ли вам вольно или невольно чем-то вредить природе?
17. Есть ли какие-либо занятия, которые вы любите делать среди природы?
18. Часто ли вы проявляете равнодушие к природе?
19. Вы начали принимать посильное участие в охране природы в 1-5 кл?
20. Или в более старшем возрасте?
21. Любите ли вы рассматривать пейзажи или изображения животных и растений на картинах, фотографиях?
22. Знакомы ли вам музыкальные произведения, связанные с природой?
23. Приходилось ли вам сочинять стихи о природе, рисовать природу, работать с природным материалом?
24. Всегда ли вы добросовестно относитесь к выполнению какой-либо работы по уходу за окружающей средой?
25. Повлияли ли на ваше отношение к природе занятия? Если да, то укажите - какие.

Результаты.

Менее 20 баллов.

Очень жаль, но, ни впечатления от общения с природой, ни знакомство с природой через искусство, ни полученные знания об окружающем мире не затронули вашего сердца. Вы эгоистичны по отношению к природе, не осознаете своей связи с ней. Вам необходимо преодолеть чувство оторванности и отчужденности от окружающего мира природы. Полезным будет знакомство с историей человека в неразрывной связи с историей природы и ее влиянием на жизнь общества.

От 21 до 29 баллов.

Ваше отношение к природе осознанно и малоактивно. Уделяйте природе больше внимания. Старайтесь найти в ней привлекательные для вас стороны, задумывайтесь над происходящими в природе явлениями, их причинами и следствиями. Обращайте внимание на то, как она влияет на окружающих вас людей. Если вы будете делать это регулярно, ваше отношение к природе, а тем самым и к окружающим вас людям станет более осмысленным и активным.

От 30 до 39 баллов.

Отношение к природе осознается вами глубоко и правильно. Однако вы понимаете, что некоторые выбранные вами ответы говорят, что не все благополучно. Постарайтесь быть внимательнее к природе и поведению окружающих людей, активно вступайте в защиту окружающей среды. Чаще интересуйтесь произведениями искусства. Это поможет сделать ваше отношение к природе более глубоким и действенным.

Свыше 40.

Ваше отношение к природе недостаточно осмыслено. Ваша эмоциональность нередко мешает критически рассматривать свои мысли, поступки, чувства. Чаще анализируйте их, будьте искренни и самокритичны по отношению к себе и своим действиям.

Результативность контроля

	Результативность образовательного процесса, уровни		
	Низкий	Средний	Высокий
Всего (человек / %)			

Приложение № 2

Лист диагностики уровня сформированности практических и теоретических навыков

Учебный год 2023-2024

Кружок «Юный эколог»

№	ФИ учащегося	Раздел/тема	Критерии									
			Теория					Практика				
			высокий	средний	достаточ.	Итоговая аттестац.	высокий	средний	достаточ.	Итоговая аттестац.		
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												