

Муниципальная образовательная организация
«Районный центр дополнительного образования» с. Корткерос

Рекомендована
методическим советом
Протокол № 5
от «25» мая 2022 г.

Принята
Педагогическим советом
Протокол № 5
от «27» мая 2022 г.

Утверждаю:
Директор
МОО «РЦДО» с. Корткерос
Е.Г. Попова

Приказ № ОД-01/270522
от «27» мая 2022 г.

Дополнительная общеразвивающая программа
«Экологическая грамотность»
Объединение «Экологическая грамотность»
Направленность: естественнонаучная
Базовый уровень сложности
Срок реализации - 1 год обучения
Возраст учащихся 13 - 15 лет

Разработчик:
Михайлова Татьяна Николаевна,
педагог дополнительного образования

Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Экологическая грамотность» - программа естественнонаучной направленности. Сквозной целевой установкой программы является формирование нравственных, гуманистических идеалов детей как основы экологического мышления и ценностного отношения к природе. Программа предусматривает формирование экологического сознания и навыков экологически грамотного поведения: знаю — понимаю — умею — действую. Она ориентирована на осознание учащимися экологических проблем в системе: Мир — Россия. Программа построена по модульному принципу. Выполнение учащимися исследовательских проектов в рамках программ способствует развитию коммуникативных, регулятивных и познавательных универсальных учебных действий.

Программа разработана с учетом следующих нормативных документов:

- Федерального Закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Санитарных правил 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 281;
- Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2;
- Приказа Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
- Приказа Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Коми» от 01.06.2018 года № 214-п;
- Приложения к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09–3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы));
- Приложения к письму Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07–27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми»;
- Устава МОО «РЦДО» с. Корткерос.

Актуальность программы «Экологическая грамотность»

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время формирование экологической культуры - часть общей культуры личности человека. Экологический кризис в современном мире обусловлен, прежде всего, социально-экологическими факторами. В связи с чем, его решение не может быть осуществлено только техническими средствами. Выход состоит в повышении культурного уровня общества, в развитии системы воспитания -

образования и информирования детей. Родная природа – великий учитель, могущественный источник, из которого человек черпает многие знания и впечатления. Интерес к окружающим объектам неживой и особенно живой природе появляется достаточно рано, поэтому очень важно, поддержать искренний интерес подростков к окружающему миру и воспитать бережное отношение к природе именно в школьные годы.

Педагогическая целесообразность программы

Отбор содержания программы обусловлен следующими принципами:

- Системно-деятельностный подход к организации образовательной деятельности обучающихся. Более 60% учебного материала носит практико-ориентированный характер.
- Гуманистическая направленность нацелена на выработку у учащихся системы знаний-убеждений, дающих чёткую ориентацию в системе отношений «человек—природа» как основы экологического образования и воспитания учащихся.
- Экологизация направлена на воспитание осознанной жизненной позиции учащихся, способных стать активными защитниками окружающей среды.
- Регионализация — практико-ориентированные задания, разработанные на основе фактического материала о состоянии окружающей среды.
- Вариативность — содержание каждого модуля может варьироваться в соответствии с особенностями региона и образовательной среды учебного заведения. Соответствующие ориентиры предусмотрены в учебном и методическом пособиях.

Содержание программы обеспечивает сопровождение образовательной деятельности в разных учебных формах: практическая работа, лабораторная работа, учебный проект, учебное исследование, учебная экскурсия. Все формы деятельности направлены на формирование экологического сознания, развитие умения решать разноформатные задачи, самостоятельно мыслить, соблюдать нормы экологической культуры и этики. После прохождения курса дети получают необходимые навыки проектной деятельности, овладеют методами поиска, анализа и использования научной информации, смогут публично представлять результаты своей работы, проявлять активную жизненную позицию и экологическую ответственность.

Новизна программы заключается в том, что она представляет сочетание форм и методов обучения, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к современному экологическому образованию детей в рамках нового образовательного стандарта, а погружение их в мир проектирования позволит пробудить интерес к решению учебных и социальных проблем.

Отличительные особенности данной программы.

Изучение курса способствует формированию осознанного экологического поведения обучающихся, формирование знаний в области естественно-научных предметов, позволяющих принимать экологически грамотные решения.

Программа направлена на формирование:

- экологического сознания детей;
- системы естественно-научных знаний, позволяющих принимать экологически грамотные решения;
- навыков экологически грамотного поведения.

Отбор содержания учебного материала осуществлялся в контексте ведущих идей:

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

Каждый модуль программы включает в себя открытое занятие, на которое будут приглашаться подростки, взрослое население, родители, педагоги. На открытом занятии будут демонстрироваться знания и умения, которые могли бы улучшить экологическую

ситуацию прямо сейчас. Такое занятие будет проходить в виде практической работы, учебного исследования, деловой игры, конференции.

Адресат программы «Экологическая грамотность» - рассчитана на возрастной диапазон учащихся 13-15 лет, заинтересованных предметами естественнонаучного цикла и стремящихся попробовать свои силы в исследовательской деятельности. Набор в группы проводится по желанию и интересам детей. Специальной подготовки не предусматривается, учитываются индивидуальные особенности каждого обучающегося. Группа сформирована из ребят примерно одного возраста.

Объем программы – 72 часа за весь период обучения.

Сроки освоения программы – 1 учебный год

Формы организации образовательного процесса:

- проектная
- учебные исследования
- учебные экскурсии
- практические работы
- социологические опросы
- деловые игры
- конференции

Методы обучения, используемые при реализации программы:

- словесный (объяснение, лекция, семинар);
- наглядный (демонстрация видеоматериалов, опытов, исследований);
- практический и лабораторный (распознавание и определение объектов, наблюдение, опыт);
- частично-поисковый;
- исследовательский.

Реализация курса достигается через теоретические и практические занятия. В рамках программы планируется проведение теоретической подготовки, самостоятельной работы учащихся с полученными материалами и данными, сбор текущей информации (данных) об экологическом состоянии различных природных объектов, решение заданий естественнонаучной грамотности, экологических ситуаций. В результате освоения данного курса происходит органическое проникновение учащихся в мир новых информационных технологий с помощью Интернет-ресурсов, мультимедийных технологий, научной литературы, различных тематических баз данных. Это не только расширяет общий кругозор учащихся, но и способствует осознанию необходимости овладения новыми передовыми технологиями, способными поднять качество получаемой информации и самого познавательного процесса на новый уровень.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю. Продолжительность одного часа занятий для подростков составляет 40 мин.

Полевые работы – 1-2 часа в неделю

Практические и лабораторные работы – 1-2 часа в неделю

Семинарские занятия с сообщениями о проделанной работе или итогами исследования – 1-2 часа в неделю

Оформление исследовательской работы - 1-2 часа в неделю в неделю

Цель и задачи программы

Цель программы - формирование у учащихся естественно-научных знаний, позволяющие принимать экологически грамотные решения.

Обучающие:

- Развитие интереса к экологии как научной дисциплине.

- Формирование экологических знаний, умений и культуры учащихся в ходе теоретической подготовки и проектно-исследовательской деятельности.

Развивающие:

- Формирование готовности детей к социальному взаимодействию по вопросам улучшения качества окружающей среды, воспитание и пропаганда активной гражданской позиции в отношении защиты и сохранения природы.
- Привитие интереса к научным исследованиям на основе освоения методов и методик по изучению состояния экосистем, организации мониторинговой деятельности.
- Освоение методикой комплексной оценки и прогноза изменений состояния объектов социприродной среды под влиянием естественных и антропогенных факторов

Воспитательные:

- Формирование экологически образованной личности с экологическим стилем мышления, осознающей ответственность за личный вклад в экологическую безопасность страны,
- Формирование гражданской и нравственной позиции, готовности к социальному партнёрству, законопослушанию;
- Развитие исследовательских и практических действий по сохранению и улучшению качества окружающей среды, здоровья людей, безопасности жизни в интересах устойчивого развития общества;

Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности.	3	2	1
2	Модуль 1 Сохраняем почву	17	7	10
3	Модуль 2 Сохраняем полезные ископаемые	17	7	10
4	Модуль 3 Сберегаем энергию	17	7	10
5	Модуль 4 Сберегаем воду	18	7	11
5 №	4 модуля	72	30	42

Содержание учебного плана

Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности.

Теория: историко-культурный опыт экологически безопасной жизнедеятельности местного населения, оценка возможности его использования в современной жизни. Умение целенаправленного поиска необходимой информации в разных источниках (музеи, библиотеки, Интернет), её анализ, обобщение, фиксация. Инструктажи по технике безопасности при разных формах организации учебного и воспитательного процесса.

Практика: входной контроль знаний

Модуль 1 Сохраняем почву

Теория: Почвоведение. Обитатели почвы. Состав и особенности почвы. Плодородие почвы. Роль животных в образовании почвы.

Практика: Почвообразование. Причины разрушения почвы. Механический состав почвы. Влажность почвы. Окраска почвы. Сложение почвы. Экскурсия «Исследуем почву». Кислотность почвы. Закисления почв. Практическая работа «Исследование кислотности почвы». Практические работы: «Значение плодородия почвы», «Определение механического состава почвы», «Определение содержания гумуса в почве». Практическая работа «Определение влияния вытаптывания почвы на растительность». Основные причины деградации почв. Защита почв.

Модуль 2 Сохраняем полезные ископаемые

Теория: Горные породы и минералы. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. Школа Мооса. Использование горных пород и минералов.

Практика: Полезные ископаемые Р. Коми, полезные ископаемые Корткеросского района. Практические работы: «Коллекция горных пород и минералов», «Минералогическая школа твердости», «Описание минералов и горных пород», «Работа с лэпбуком, минералы и горные породы».

Модуль 3 Сберегаем энергию

Теория: Использование энергии живыми организмами. Использование энергии человеком. Использование электроэнергии в быту. Бытовые электрические приборы, классы энергоэффективности.

Практика: Практическая работа «Исследование энергопотребления бытовых приборов». Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить, создавать комфортные условия и затрачивая минимум электроэнергии. Практическая работа «Исследование потребления электроэнергии». Проект «Экологическое просвещение по проблеме энергосбережения». Сберегаем энергию в своем доме.

Модуль 4 Сберегаем воду

Теория: Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование воды в разных сферах: промышленности, энергетики и сельского хозяйства. Самоочищение водоёмов. Экосистема водоёма. Различные виды загрязнений воды. Очистка сточных вод. Способы очистки воды. Экономия воды. Значение воды. Охрана воды. Вода — стратегический запас

Практика: Практические работы «Очистка воды фильтрованием», «Разделение жидкостей с помощью делительной воронки». Экскурсия на водоём. Практическая работа «Оценка мутности и прозрачности воды». 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». Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды».

Итоговая аттестация

Планируемые результаты

Личностные результаты:

Обучающиеся осознают:

- ценностное отношение к природе, бережливость в отношении её ресурсов, космическое предназначение человека;
- 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; негативную деятельность человека вопреки законам природы, которая приводит к нарушению её целостности.

Метапредметные результаты

Обучающиеся осваивают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять план деятельности;
- 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; готовить презентацию результатов и осуществлять публичные выступления.

Комплекс организационно-педагогических условий

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: программа может быть реализована в любом кабинете, предназначенном для образовательного процесса. Для реализации программы необходимо:

- наличие учебных парт и стульев, для организации работы с полевым материалом,
- наличие учебного компьютера с выходом в Интернет для поиска необходимой информации,
- установленная на компьютере программа Skype, для проведения в случае необходимости занятия дистанционно,
- проектор, для представления результатов работы.

Сами методики полевых исследований подобраны таким образом, что бы для их выполнения не требовалось специального оборудования. Наличие такого оборудования как водный сачок, микроскоп и чашки Петри приветствуется, но не является обязательным.

Миссия педагога в реализации программы

Педагог, реализуя программу, формирует у подростков личный опыт самоограничения при решении ключевого противоречия экологического сознания этого возраста «хочу — нельзя» и его эмоционально-ценностного переживания.

Формирует ценности:

- природа, здоровье, экологическая культура, экологически безопасное поведение, гражданское общество, этнокультурная и общероссийская идентичность;
- устойчивое развитие страны;
- экологическая этика;
- здоровье как личная и общественная категория;
- социальное партнёрство по вопросам улучшения экологического качества окружающей среды и здоровья населения;
- экологически целесообразный здоровый и безопасный образ жизни;
- экологическая культура;
- гражданская ответственность за настоящее и будущее своей страны;
- эколого-культурные традиции многонационального народа России.

Накапливает опыт проектирования экологически безопасной среды жизни; учебного и социального позиционирования в жизненных экологических ситуациях в качестве гражданина, представителя местного сообщества, потребителя, члена семьи.

Формирует опыт решения противоречий экологического сознания подросткового возраста (индивидуальное — коллективное, мораль — право, наука — традиции бытового поведения). Ведущие источники отбора содержания — наука, технология, экологическое право, экологическая этика, экологическая культура разных социальных групп, отдельных личностей.

Основное педагогическое средство организации работы: развивающие ситуации учебно-проектного типа.

Методы и технологии обучения и воспитания

- практический, лабораторный, опытный, исследовательский;
- наглядный, объяснительно-иллюстративный;
- словесный (инструктажи, беседы, разъяснения);
- инновационные методы (поисковый, учебно-исследовательский, проектный, игровой);
- работа с информационными источниками (литература, поисковые системы и др.);
- креативные методы обучения (метод придумывания, метод случайных ассоциаций, мозговой штурм, метод морфологического ящика, метод проектов, метод рефлексии);
- метод авансирования успеха – создание ситуации успеха для каждого ребенка, стимулирование;
- метод самостоятельной работы обучающихся по осмысливанию и усвоению нового материала;
- метод работы по применению знаний на практике и выработке умений и навыков;
- метод проверки и оценки знаний, умений и навыков обучающихся: повседневное наблюдение за воспитанниками, устный опрос (индивидуальный, групповой);

Принципы обучения

- Принцип научности, системности, последовательности;

- принцип доступности и посильности;
- принцип дифференциации;
- принцип наглядности;
- принцип сочетания различных форм обучения;
- принцип последовательного усложнения;
- принцип учета возрастных особенностей;
- принцип развивающей деятельности;
- принцип психологической комфортности;
- принцип вариативности.

Современные педагогические технологии, используемые в реализации образовательного процесса (личностно-ориентированные, в том числе игровые, проблемное обучение, проектная, учебно-исследовательская деятельность, элементы здоровьесберегающих технологий) в сочетании с современными ИКТ-технологиями могут существенно повысить эффективность образовательного процесса, решить стоящие перед педагогом задачи воспитания всесторонне развитой, творчески свободной личности.

С целью формирования навыков и расширения опыта самостоятельной работы учащихся предусмотрены следующие формы деятельности: работа с информационными ресурсами, проекты, просмотр, прослушивание, упражнения, вопросы, экологические задачи и т. д.

Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации

Порядок аттестации учащихся регламентируется положением «Об аттестации учащихся» в муниципальной образовательной организации «Районный центр дополнительного образования» с. Корткерос. Аттестация учащихся включает в себя:

- входной контроль учащихся. Форма – тестирование;
- промежуточную аттестацию учащихся. Форма промежуточной аттестации – решение заданий естественно-научной грамотности.
- итоговую аттестацию учащихся после освоения всего объема дополнительной общеразвивающей программы. Форма итоговой аттестации – решение заданий естественно-научной грамотности.

Учащемуся, освоившему полный курс обучения дополнительной общеразвивающей программе, прошедшему итоговую аттестацию выдаётся Свидетельство организации.

Вид контроля	Цель	Содержание (тема)	Форма	Критерии
Входной контроль. Сентябрь	Определение начальных показателей развития знаний.	Показатели: знание основных понятий.	Тестирование	Приложение № 2 Тест 7 тестовых вопросов – по 1 баллу 6 заданий – по 2 балла Всего – 19 баллов 0-9 – низкий уровень 10-15 – средний уровень 16-19 – высокий уровень Е.М. Приорова. Экологическая

				культура и здоровье человека. Практикум. Москва «Просвещение» 2021. Стр. 9-11 Стр. 96-98
Промежуточная аттестация. С 20 по 30 декабря.	Определение показателей развития личности, знаний, изменившихся за полгода	Показатели: знание основных понятий, терминов, теоретической и практической части программы определить уровень: - сформированности познавательных действий; - сформированности коммуникативных действий; - сформированности регулятивных действий; - сформированности предметных знаний и способов действий.	Решение заданий естественно-научной грамотности	Приложение № 2 Самооценка Сравнение ответов с эталоном ответов к заданиям Низкий уровень Средний уровень Высокий уровень
Итоговая аттестация май	Определение показателей развития личности, знаний, изменившихся за год	Показатели: знание основных понятий, терминов, теоретической и практической части программы определить уровень: - сформированности познавательных действий; - сформированности коммуникативных действий; -	Решение заданий естественно-научной грамотности	Приложение № 2 Самооценка Сравнение ответов с эталоном ответов к заданиям Низкий уровень Средний уровень Высокий уровень

		сформированности регулятивных действий; - сформированности предметных знаний и способов действий.		
--	--	--	--	--

Список литературы

Нормативно-правовые документы

- Федеральный Закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р;
- Санитарные правила 2.4.3648–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 года № 281;
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685–21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2;
- Приказ Министерства просвещения России от 09 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 № 298 "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых";
- Приказ Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми «Об утверждении правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Коми» от 01.06.2018 года № 214-п;
- Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09–3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы);
- Приложение к письму Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 27 января 2016 г. № 07–27/45 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных - дополнительных общеразвивающих программ в Республике Коми»;
- Устав МОО «РЦДО» с. Корткерос.

Литература для педагога

1. Методы экологических исследований: практикум / Иванов Е.С., Авдеева Н.В., Кременецкая Т.В., Золотов Г.В. ; Ряз. гос. ун-т имени С.А. Есенина. — Рязань, 2011. — 404 с.
2. Биологические методы оценки качества объектов окружающей среды : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Методы биотестирования / С. М. Чеснокова, Н. В. Чугай ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2008. – 92 с.
2. Методическое пособие для учителя к завершённой предметной линии учебников И. Ю. Алексашиной и др. «Естественно-научные предметы. Экологическая культура. 5 класс»,

«Естественнонаучные предметы. Экологическая культура. 6 класс», «Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность. 7 класс», «Естественно-научные предметы. Экологическая грамотность. 8 класс», «Естественно-научные предметы. Экологическая безопасность. 9 класс» / [И. Ю. Алексашина, О. И. Лагутенко, Ю. П. Королев, И. В. Хомутова]. — М. : Просвещение, 2020. — 114 с. : ил. — ISBN 978- 5-09-076685-2.

Литература для учащихся

1. И.Ю. Алексашина, О.И. Лагутенко. Как сохранить нашу планету? Учебное пособие. Москва «Просвещение» 2019.- 94 с.
2. И.Ю. Алексашина, О.И. Лагутенко. Экологическая грамотность. 7 класс. учебник, Москва «Просвещение» 2019.
3. Е.М. Приорова. Экологическая культура и здоровье человека. Практикум. Москва «Просвещение» 2021.- 191 с.

Учебно-методический комплекс

Приложение 1

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата проведения (число, месяц, год)	Раздел программы/ Тема занятия	Кол-во часов		
			Всего	Теория	Практика
Введение. Входной контроль. Инструктаж по технике безопасности			3	2	1
1		Введение. Практика: Самооценка обучающимися своего предыдущего опыта исследовательской деятельности. Входной контроль	3	2	1
Модуль 1. Сохраняем почву			17	7	10
2		Почва – поверхностный слой земной коры	2	2	0
3		Значение и защита почвы	3	3	0
4		Экологические проблемы сохранения почвы. Как мы можем помочь в сохранении почв	2	2	0
5		Экскурсия «Исследуем почву»	2	0	2
6		Практическая работа «Определяем кислотность почвы» Открытое занятие	1	0	1
7		Практическая работа «Определение механического состава почвы»	1	0	1
8		Практическая работа «Определение содержания гумуса в почве»	1	0	1
9		Практическая работа «Влияние вытаптывания почвы на растительность»	2	0	2
10		Экологический патруль «Создание компостной кучи»	1	0	1
11		Создание лэпбука «5 декабря – Всемирный день почв»	1	0	1
12		Решение заданий на формирование функциональной грамотности	1	0	1
Модуль 2. Сохраняем полезные ископаемые			17	7	10
13		Горные породы и минералы	1	1	0
14		Магматические горные породы	1	1	0
15		Осадочные горные породы	1	1	0
16		Метаморфические горные породы	1	1	0

17		Школа Мооса	1	1	0
18		Использование горных пород и минералов	2	2	0
19		Практическая работа «Полезные ископаемые Р. Коми»	1	0	1
20		Практическая работа «Полезные ископаемые Корткеросского района»	1	0	1
21		Практическая работа «Коллекция горных пород и минералов»	1	0	1
22		Практическая работа «Минералогическая школа твердости»	1	0	1
23		Практическая работа «Описание минералов и горных пород»	1	0	1
24		Практическая работа «Работа с лэпбуком, минералы и горные породы» Открытое занятие	1	0	1
25		Создание лэпбука «2 апреля – день геолога»	2	0	2
26		Экологический патруль «Особый режим ООПТ и геология»	1	0	1
27		Решение заданий на формирование функциональной грамотности	1	0	1
Модуль 3. Сберегаем энергию			17	7	10
28		Экологические проблемы использования энергии	2	2	0
29		Выясняем мощность, потребляемую электробытовыми приборами, и учимся экономить электроэнергию	2	2	0
30		Практическая работа «Исследование энергопотребления бытовых приборов»	1	-	1
31		Анализируем затраты электроэнергии и учимся экономить	2	2	0
32		Экологический патруль «Как уменьшить энергопотребление холодильника и повысить уровень яркости освещения в помещении» Открытое занятие	2	0	2
33		Практическая работа «Исследование потребления электроэнергии»	2	0	2
34		Создание лэпбука «11 ноября – Международный день энергосбережения»	2	0	2
35		Проект «Экологическое	3	1	2

		просвещение по проблеме энергосбережения»			
36		Решение заданий на формирование функциональной грамотности	1	0	1
Модуль 4. Сберегаем воду			18	7	11
37		Проблемы сбережения воды. Свойства воды. Использование воды в разных сферах: промышленности, энергетики и сельского хозяйства	2	2	0
38		Самоочищение водоёмов. Экосистема водоёма. Различные виды загрязнений воды	2	2	0
39		Очистка сточных вод. Способы очистки воды. Экономия воды	2	2	0
40		Практические работы «Очистка воды фильтрованием», «Разделение жидкостей с помощи делительной воронки»	2	0	2
41		Экскурсия на водоём. Практическая работа «Оценка мутности и прозрачности воды»	2	0	2
42		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	0	2
43		Проект «Экологическое просвещение по проблеме рационального использования воды» Открытое занятие	2	0	2
44		Создание лэпбука «22 марта – Всемирный день водных ресурсов»	1	0	1
45		Итоговая аттестация и подведение итогов работы за год	1	0	1
46		Решение заданий на формирование функциональной грамотности	1	0	1
Итого:			72	30	42

Приложение 2

Оценочные материалы

Входной контроль

Форма: тестирование

Тестирование проводится на основе УМК Е.М. Приорова. Экологическая культура и здоровье человека. Практикум. Москва «Просвещение» 2021.

Стр. 9-11

Стр. 96-98

Стр. 40-43

Стр. 128-130

7 тестовых вопросов – по 1 баллу

6 заданий – по 2 балла

Всего – 19 баллов

Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень
16-19 (80-100%)	Высокий уровень
10-15 (50-79%)	Средний уровень
Меньше 0-9 (меньше 50%)	Низкий уровень

Промежуточная аттестация за первое полугодие

Итоговая аттестация

Форма: Решение заданий естественно-научной грамотности.

Задания естественно-научной грамотности для промежуточной и итоговой аттестации с ответами

Модуль 1. Сохраняем почву

Системы земледелия. Считалось, что для получения хорошего урожая почве нужно давать отдых от растений. Если целый год на поле ничего не сеять и не давать расти сорнякам (поле под паром), то урожай в следующем году увеличится. На территории нашей страны, начиная с X в. до середины XIX в., существовали как двупольная, так и трёхпольная системы земледелия. Озимые культуры сеют осенью: до наступления зимы они прорастают, весной продолжают свой жизненный цикл и созревают несколько раньше, чем яровые – однолетние культуры, высеваемые весной, а урожай собирают в конце лета или осенью.

В чём преимущество трёхпольной системы земледелия перед двупольной? Назовите не менее двух преимуществ.



Ответ:

Явным преимуществом трехполья над двухпольем являлось явное увеличение ежегодной пашни. Для посевов занимали уже половину надела, а две трети. Такое расширение посевных площадей позволяло получить результаты превосходства новой системы земледелия в виде:

- сбора больших объемов продукции при аналогичной урожайности;
- не требовалось кардинально расширять ассортимент инвентаря, практически теми же сельскохозяйственными орудиями можно было обрабатывать большие площади;
- сезонные полевые работы, такие как вспашка, посевная и уборка урожая, стало возможным распределить на весь календарный год;
- на случай стихийных бедствий оставалась надежда сохранить часть урожая, потому что вводимые в оборот яровые культуры высаживались в иные сроки, смещались время роста и период жатвы;
- значительно расширился состав сельскохозяйственных культур входящих в севооборот.

Таким образом, трехполье стало одним из крупнейших успехов в агрономической культуре всего европейского континента в средневековый период. Затраты труда остались практически теми же, а готовой продукции при благоприятных обстоятельствах стало возможным получить в полтора раза более весомым, нежели в двухпольном цикле.

Модуль 2. Сохраняем полезные ископаемые

Г.С. Ковалева, Т.В. Коваль, С.Е. Дюкова. Глобальные компетенции. Ситуация «Добываем марганец» стр. 20, ответы стр. 24

Модуль 3. Сберегаем энергию

Ю.П. Киселев. Д.С. Ямщикова. Живые системы. Тренажер. Искусственные экосистемы. стр. 93, ответы стр. 198

Модуль 4. Сберегаем воду

Г.С. Ковалева, Т.В. Коваль, С.Е. Дюкова. Глобальные компетенции. Ситуация «Чистая вода» стр. 54, ответы стр. 71