

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа» с. Большелуг

Принята
Педагогическим советом
Протокол № 3
от «22» 05 20 25 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Экологическое просвещение»

Направленность: естественно-научная
Возраст учащихся: 13-17 лет
Срок реализации программы: 1 год обучения

Составитель: Макаров Данила Алексеевич
учитель биологии и географии

с. Большелуг
2025 г.

Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Актуальность программы «Экологическое просвещение» Одна из важнейших задач современной школы заключается в том, чтобы обучить детей и подростков экологическим знаниям, привить им навыки осознанной экологической культуры поведения в трудовой деятельности и быту. **Педагогическая целесообразность программы** заключается в необходимости обучения основам современной экологии, формировании учащихся экологического мышления на основе понимания взаимосвязи человека и окружающей природы, экологической ответственности.

Отличительные особенности данной программы. Программа дополнительного образования написана в виде отдельных модулей, которые могут преподаваться как отдельно, так и совместно. Каждый последующий модуль построен на связи с информацией предыдущего модуля, краткое содержание которого дается в первом занятии. Основные понятия вводятся в модуле

«Общая экология», который является обязательным для понимания материалов других модулей. Элементы проектно-исследовательской работы представлены в каждом модуле в виде рекомендуемых для исследования тем. Таким образом, данная программа является модифицированной программой дополнительного образования естественнонаучной направленности эколого-биологического направления.

Адресат программы

Рабочая программа предназначена для обучающихся 13-17 лет. Набор в группы проводится по желанию и интересам детей (мальчики и девочки). Специальной подготовки не предусматривается, учитываются индивидуальные особенности каждого обучающегося. Группы формируются одного возраста.

Объем программы - 34 часа

Сроки освоения программы – 34 недель, 9 месяцев, 1 год.

Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная, групповая.

В процессе обучения используются различные **формы занятий** (индивидуальные, групповые), аудиторная, лекционно-практическая с элементами самостоятельных исследований. Оценка знаний учащихся осуществляется по тестовой системе, написанию и защите реферативный, исследовательских и проектных работ, участием в олимпиадах и конференциях.

Содержание курса лекций способствует подготовке обучающихся к предметной олимпиаде по экологии, научно-исследовательским конференциям эколого-биологического профиля и включает необходимый для общего развития ребенка объем теоретических знаний по экологии.

Режим занятий

Занятия проводятся 1 раз в неделю: 1 академический час (45 минут).

Цель и задачи программы

Цель программы: обучение основам современной экологии, формирование у учащихся экологического мышления на основе понимания взаимосвязи человека и окружающей природы, экологической ответственности.

Задачи программы:

1. Обучающие: *получение, закрепление, углубление и расширение знаний по экологии.*
2. Воспитательные: *воспитание осознанной экологически правильной мотивации в поведении и деятельности через формирование системы убеждений, основанных на конкретных знаниях.*
3. Развивающие: *становление личности учащихся как целостной, находящейся в гармонии с окружающим миром, способной к решению экологических проблем.*

Содержание программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Разделы программы	Количество часов		
		Теория	Практика	Всего
1	Введение. История экологии	1	1	2
2	Основные разделы современной экологии и их методология.	5	7	12
2.1	Концепции окружающей среды	1	1	2
2.2	Экологические факторы	1	1	2
2.3	Аутоэкология (экология организмов)	1	1	2
2.4	Демэкология (экология популяций). Основные характеристики популяций и методы их изучения.	1	1	2
2.5	Эйдэкология (экология видов)	1	2	3
2.6	Промежуточная аттестация	-	1	1
3	Человек и биосфера	1	1	2
3.1	Экология человека	1	1	2
4	Экономика и экология	3	10	13
4.1	Экономика и природопользование	1	1	2
4.2	Государство, общество и экология	1	2	3
4.3	Глобальный экологический кризис – угроза человеческой цивилизации	1	1	2

4.4	Международные инициативы в области взаимодействия человека и природы	-	3	3
4.5	Экологические аспекты устойчивого развития	-	2	2
4.6	Промежуточная аттестация	-	1	1
5	Мониторинг почв. Практика.	-	3	3
6	Итоговая аттестация	1	1	2
Итого:		11	23	34

Содержание учебного плана

1. Введение

Введение. История экологии.

Экология как наука о законах устойчивости жизни на Земле, о связях организмов с окружающей средой и друг с другом. Живая природа как система жизнеобеспечения человечества на планете.

Становление современного предмета экологии. «Дотеоретический» этап развития эколого-биологического знания. Зачатки экологических исследований в Античности (Эмпедокл, Аристотель, Теофраст, Плиний Старший). Господство схоластического метода при объяснении явлений живой природы в Средние века. Леонардо из Пизы (13 в.). Зарождение опытного естествознания в Позднем Возрождении и в Новое Время. Механистическая трактовка природы (Р. Декарт, Б. Спиноза, Г. Лейбниц). Р. Бойль (1670 г.): зарождение экспериментального метода в экологии. Шведская школа ботаников в 18 в. Ван Левенгук и изучение трофических цепей. Вклад К. Линнея в экологию. Возникновение моделей экологических отношений и изучение экологических факторов в теории эволюции в 19 в. Вклад К. Ф. Рулье в формирование экологических представлений. Экологические представления в концепции Ж. Б. Ламарка и Ч. Дарвина. Принцип единства организма и внешней среды Рулье-Сеченова. Э. Геккель и становление классической экологии. Мебиус К. и биоценология. Дифференциация экологического знания в 20 в. Становление популяционной экологии. Развитие биоиндикационных методов в начале 20 в. Шелфорд В., Келлер Б. А., Алехин В. В. Труды В. И. Вернадского. Формирование экологии человека как отдельной дисциплины. Экосистемное мышление в классической экологии середины 20 в. Возникновение ландшафтной экологии (Тролл К.). Возникновение проблемы биологического разнообразия и развитие количественных методов в экологии. Осмысление глобально-экологической и природоохранной проблематики в 20 в. Основание «Римского клуба». Работа Ю. Одума «Основы экологии» и ее значение в становлении содержательных проблем экологии 20 в. Н. Ф. Реймерс и его

трактовка экологии. I Международный конгресс экологов 1974 г. Становление урбоэкологии и агроэкологии. Развитие нормативно-правовой базы природопользования и охраны окружающей среды. Мониторинговые исследования как ведущая методология экологического познания в конце 20 в. Конференция ООН по окружающей среде (1992 г.). Междисциплинарный статус экологического знания. Перспективы становления экологии как комплексной науки. Экология как «наука будущего». Биотехнология и экология. Социо-естественные системы как предмет экологического познания.

Практическая работа. Работа с текстом «История экологии в терминах». Читательская конференция «Великие имена» (обсуждение сообщений и рефератов о великих ученых-экологах).

2. Основные разделы современной экологии и их методология.

2.1. Концепции окружающей среды.

Системный подход в науке и его основные понятия (система, структура, элементы, компонента). Биологические системы и уровни организации живого (ген, клетка, ткань, организм, популяция, вид, экосистема, биосфера). Замкнутые и незамкнутые системы. Обмен энергией и информацией системы с окружающей средой. Основные характеристики «живых» систем: структурность, целостность, многоуровневость, иерархичность. Биологическое время как специфическая характеристика «живых» систем (биологические ритмы, эволюционная хронология и др.). Понятие фенологии. Фенологические наблюдения в природе.

Практическое занятие. Занятие-моделирование «Живые и неживые системы». Понятие окружающей среды. Я. Юкскуль и его трактовка окружающей среды.

Экология среды. Среда обитания. Водная, наземная, воздушная среды, почва. Живой организм как среда обитания. Местообитание. Элементы среды. Природная среда и техногенная среда. Условия и ресурсы окружающей среды. Средаобразующая роль растений. Растения как «поставщики» кислорода. Влияние растительности на водный режим местообитания и на климат. Использование растительности в практике преобразования среды человеком.

Практическое занятие. Занятие-моделирование «Мое окружение».

2.2. Экологические факторы

Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Другие варианты классификации экологических факторов. Периодические и непериодические факторы. Важнейшие абиотические факторы. Закон экологического оптимума.

Практическое занятие. Занятие «Учимся классифицировать» (на примере

экологических факторов).

2.3. Аутоэкология (экология организмов).

Понятие организма. Влияние абиотических факторов на онтогенез (индивидуальное развитие организма). Экологическая валентность (пластичность). Стенобионты, эврибионты. Закон минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.

Практическое занятие. Определение экологической валентности различных групп организмов.

2.4. Демэкология (экология популяций).

Понятие популяции. Популяционный уровень организации живого. Соотношение понятий популяции и вида. Численность популяции и шкалы ее оценки. Динамика численности популяций, ее возможные причины и ее оценка. Типы динамики численности разных видов. Стабильный, изменчивый и взрывной ход численности популяций. Колебания численности. Плотность популяции, ее оценка. Соотношение численности и плотности. Прогнозирование численности и устойчивости популяций. Стратегии регулирования численности популяций. Понятие лимитирующих факторов. Рождаемость, смертность, прирост популяции. Половая и возрастная структура популяции. Пространственное распределение популяции и их причины. Проблема колониальных организмов.

Практическая работа (на выбор). Мини-проект «Моя Красная книга». Выявление взаимных приспособлений организмов в моделях отношений «хищник – жертва», «паразит – хозяин», «растения – опылители». В ходе работы учащиеся заполняют таблицу, в которой отражают вид взаимного приспособления и черты приспособленности – морфологические, физиологические, поведенческие).

2.5. Эйдэкология (экология видов).

Понятие вида. Экологический критерий вида и его значение в систематике. Современная концепция вида в биологии. Эволюционная экология в трактовке экологической уникальности вида.

2.6. Промежуточная аттестация

Практическая часть. Выполнение практической работы.

3. Человек и биосфера

Условия, необходимые для жизни: пища, вода, тепло, воздух, одежда, жилище.

Особенности человека, отличающие его от биологических объектов.

Человеческая культура. Разнообразие культур разных народов. Основные вехи истории освоения человеком природной среды (использование орудий труда, пользование огнем, использование коллективной охоты, переход от

собирательства и охоты к земледелию и животноводству, возникновение промышленности и транспорта, промышленная и научно-техническая революции, освоение космического пространства, использование новых источников энергии и новых технологий). Постоянное возрастание требований человека к окружающей среде. Технический прогресс и его неоднозначная роль для развития человеческой цивилизации. Урбанизация и ее последствия. Медицинские проблемы, вредные факторы окружающей среды, заболевания. Демографические проблемы. Влияние человека на окружающую среду.

4. Экономика и экология

4.1. Экономика и природопользование.

Понятие об экономике. Основные отрасли экономики, потребление ими природных ресурсов и влияние на окружающую среду. Природопользование. Разнообразие и классификация природных ресурсов, прогнозы на будущее по их запасам. Проблемы промышленных и бытовых отходов. Ресурсосберегающие технологии. Технологии очистки и переработки промышленных и бытовых отходов. Невозможность решения проблем охраны биосферы только технологическими и техническими средствами.

4.2. Государство, общество и экология.

Эволюция отношения общества к природе. Восприятие природы в разных культурах мира. Опасность потребительского отношения к природе. Социальные группы, социальные конфликты. Государство и его функции. Государственная власть: законодательная, исполнительная, судебная. Природоохранное законодательство. Российские государственные структуры, отвечающие за экологическую политику. Общественные институты (политические партии, общественные организации, благотворительные фонды и др.): их роль в жизни общества и в области охраны природы. Средства массовой информации, их роль в жизни общества. Российские экологические общественные организации. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Возможности влияния гражданского общества на государственную политику в области охраны природы.

4.3. Глобальный экологический кризис – угроза человеческой цивилизации.

Перенаселенность планеты. Опасность эпидемий. Истощение природных ресурсов. Истощение экологической емкости биосферы. Оскудение биоразнообразия. Глобальное потепление климата и его последствия. Стихийные бедствия. Техногенные катастрофы. Военные конфликты. Оружие массового поражения.

Международный терроризм. Локальные экологические катастрофы. Различные «сценарии» будущего (пессимистический, оптимистический, реалистический). Необходимость единства действий по предотвращению глобальной экологической катастрофы и сохранению человеческой цивилизации.

4.4. Международные инициативы в области взаимодействия человека и природы. Роль Организации Объединенных Наций в деле охраны окружающей среды.

Конференции ООН по охране окружающей среды и развитию (Стокгольм, 1972; Рио- де-Жанейро, 1992; Йоханнесбург, 2002). Международная декларация «Повестка дня на 21-й век». Хартия Земли. Понятие об «устойчивом развитии», вклад российских ученых в создание стратегии перехода к устойчивому развитию. Основные пути достижения устойчивого развития. Признание сохранения биосферы как приоритетной задачи. Пути решения демографических проблем. Ликвидация вооруженных конфликтов в мире. Ликвидация и утилизация оружия массового поражения. Борьба с голодом, болезнями, нищетой, социальным неравенством. Бережное использование природных ресурсов в интересах будущих поколений. Внедрение ресурсосберегающих промышленных технологий. Использование передовых технологий сельского хозяйства. Использование альтернативной энергетики. Главное условие перехода к устойчивому развитию – изменение сознания людей, воспитание чувства ответственности за будущее. Экологическое образование как главное стратегическое средство сохранения цивилизации.

4.5. Экологические аспекты устойчивого развития.

Биосфера как сфера жизни (ее свойства, функции). Структура биосферы: экосистемы, их классификация. Основные компоненты природных экосистем. Биосфера как глобальная экосистема. Земля и становление биосферы. Основные концепции происхождения жизни (биогенез и абиогенез, концепция Опарина — Холдейна, биохимические концепции и др.). Основные эволюционные концепции. Эволюционно-экологическая необратимость. Компоненты биосферы: живое вещество, биогенные элементы, космические, общепланетарные факторы. Функции живого вещества. Биосфера и геосфера. Зональность. Труды В. И. Вернадского и его учение о биосфере и ноосфере. Труды П. Тейяр-де-Шардена. Взгляды А. Л. Чижевского на целостность живого. Устойчивость биосферы. Законы организации и функционирования экосистем (основы устойчивости экосистем). Развитие экосистем. Среды жизни и адаптация к ним. Законы зависимости организмов и среды (законы Либиха,

Шелфорда, оптимума). Формы взаимоотношений живых организмов. Характеристика популяций (половая, видовая, пространственная) и критерии ее устойчивости. Демография и прогнозы численности популяции.

4.6. Промежуточная аттестация.

Практическая часть. Выполнение практической работы.

5. Мониторинг почв

Темы практических работ:

- Взятие почвенных образцов и их обработка (подготовка).
- Определение качественного и количественного состава компонентов в почвенном образце.
- Определение общих физических свойств почвы (механических свойств, состава, окраски), общей гигроскопической влажности, полной полевой влагоемкости.
- Приготовление почвенных вытяжек (водных, солевых), и их анализ (определение pH, солевого состава и засоленности).
- Распознавание основных минеральных удобрений в лабораторных условиях
- (растворимость в воде, взаимодействие с растворами кислот и щелочей и др.).
- Распознавание загрязнений почв, возникающих при авариях (разлив нефтепродуктов, химикатов, солей неизвестного происхождения и др.) доступными методами (визуальные наблюдения, экстракция, тестирование).
- Описание несанкционированной свалки (описание загрязнений почв мусором).
- Растения как биоиндикаторы состава почв

6. Итоговая аттестация

Теоретическая часть. Анализ работы по программе «Экологическое просвещение». Предоставление возможности обучающимся представить итоговые работы.

Практическая часть. Защита проектов.

Планируемые результаты

Личностные результаты

- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- воспитание чувства справедливости, ответственности.

Метапредметные результаты

- принимать учебную задачу, планировать учебную деятельность;
- адекватно воспринимать оценочные суждения педагога и товарищей;
- различать способ и результат действия;
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять поиск информации;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;

Предметные результаты

По окончании обучения

Знать:

- основные экологические понятия, законы функционирования и развития природных систем; задачи экологии;
- принципы рационального природопользования;
- экологические проблемы своего региона, местности;
- правила поведения в природной и социальной среде.

Уметь:

- характеризовать взаимосвязи человека с окружающей средой и раскрывать их диалектический характер;
- анализировать разнообразные экологические ситуации, прогнозировать функционирование природных систем в условиях антропогенного влияния, выбирать конструктивные решения (на локальном, региональном и глобальном уровнях);
- объяснять исторический характер возникновения экологических проблем, причины их обострения на современном этапе развития человечества;
- раскрывать сущность глобальных экологических проблем, характеризовать причины, их породившие;
- прогнозировать возможные отрицательные последствия для всего человечества в случае их неразрешенности, пути выхода из кризиса;
- оценивать влияние природы на духовную сферу человека;
- пропагандировать общечеловеческие ценности.

Комплекс организационно-педагогических условий.

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: компьютерный класс.

Оборудование компьютерного класса:

- рабочие места по количеству обучающихся, оснащенные персональными компьютерами или ноутбуками с установленным программным обеспечением, находящемся в свободном доступе,
- пакет программ Microsoft Office;
- рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером или ноутбуком с установленным программным обеспечением;

- магнитно-маркерная доска;
- комплект учебно-методической документации: рабочая программа кружка, раздаточный материал, задания, цифровые компоненты учебно-методических комплексов (презентации).
- **Технические средства обучения:**
- демонстрационный комплекс, включающий в себя: интерактивную доску (или экран), мультимедиапроектор, персональный компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением;
- Обязательно наличие локальной сети и доступа к сети Интернет.

Информационно методическое обеспечение:

Методы и технологии обучения и воспитания

- деловая или ролевая игра;
- работа по маршрутному листу (методика полного усвоения);
- работа в микрогруппах (экипажах);
- моделирование социальной (экологической) ситуации (методика дидактического конструирования).

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 и т. д.

Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации

Аттестация учащихся включает в себя:

- **входной контроль** учащихся. Форма – собеседование, тестирование;
- **промежуточную аттестацию** успеваемости учащихся. Форма промежуточной аттестации – практическое задание;
- **итоговую аттестацию** учащихся после освоения всего объема дополнительной общеразвивающей программы. Форма итоговой аттестации – защита индивидуального творческого проекта.

Текущий контроль успеваемости осуществляется педагогом на каждом занятии методом наблюдения.

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

Этапы аттестации учащихся

Виды аттестации, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Контрольно-измерительные материалы Критерии
Входной контроль. Сентябрь	Определить исходный уровень подготовленности учащихся	Входящая диагностика.	Собеседование	Приложение в УМК 2
Промежуточная аттестация. С 20 по 30 декабря	Определить уровень усвоения пройденного материала по темам за первое полугодие обучения	Знание основных понятий. Умение работать с текстом, анализировать термины, выявлять ключевые тезисы. Умение классифицировать (на примере экологических факторов).	Практическое задание	Приложения в УМК 3
Промежуточная аттестация. С 20 по 30 апреля	Определить уровень усвоения программного материала за второе полугодие обучения	Умение самостоятельно анализировать информацию. Знать основные экологические методы обеспечения равновесия и концепции устойчивого развития. Знать принципы охраны природы и основы природопользования. Умение работать с методами обработки почвенных образцов их обработки и описания основных свойств почвы.	Практическое задание	Приложения в УМК 4

Итоговая аттестация май	Определить уровень освоения программы	Владение терминологией. Практические умения, навыки.	Защита творческого проекта: выполнения проекта на заданные темы.	Приложения в УМК 5
-------------------------	---------------------------------------	--	--	--------------------

Список литературы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р).
3. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (п.3.6).
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
8. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
9. Приказ министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации от 5.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ».
10. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3);
11. Паспорт регионального проекта «Успех каждого ребенка»;
12. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г.);

13. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Коми (утвержден распоряжением Правительства Республики Коми от 06.09.2022г. № 385-р).

14. План мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Корткеросском районе (утвержден распоряжением Главы муниципального района «Корткеросский» - руководителем администрации от 15.12.2022г. № 275-р).

15. Примерная программа воспитания. Утверждена на заседании Федерального учебно методического объединения по общему образованию 2.06.2020 г. (<http://form.instrao.ru>)

16. Устав МОУ «СОШ» с. Большелуг;

17. Лицензия на осуществление образовательной деятельности МОУ «СОШ» с. Большелуг.

Литература для педагога

1. Алексеев С. В., Груздева Н. В., Муравьев А. Г., Гущина Э. В. Практикум по экологии: Учебное пособие / Под ред. Алексеева С.В. – М.: АО МДС, 1996.
2. Жигарев И. А., Пономарева О. Н., Чернова Н. М. Основы экологии. 10 (11) класс: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику под редакцией Н.М. Черновой «Основы экологии. 10 (11) класс». – М.: Дрофа, 2001. – 208с.

Учебно-методический комплекс

Приложение 1

Календарно-тематический план

№ п/п	Дата проведения (число, месяц, год)	Разделы программы	Количество часов		
			Кол-во часов Теория	Кол-во часов Практика	Всего кол-во часов
Введение. История экологии			1	1	2
1		Становление современного предмета экологии. Возникновение моделей экологических отношений и изучение экологических факторов в теории эволюции	1	-	1
2		Работа с текстом «История экологии в терминах»	-	1	1
Основные разделы современной экологии и их методология.			5	7	12
3		Концепции окружающей среды	1	-	1
4		Занятие-моделирование «Живые и неживые системы»	-	1	1
5		Экологические факторы	1	-	1
6		Занятие «Учимся классифицировать» (на примере	-	1	1

		экологических факторов)			
7		Аутоэкология (экология организмов). Понятие организма.	1	-	1
8		Определение экологической валентности различных групп организмов	-	1	1
9		Демэкология (экология популяций). Понятие популяции.	1	-	1
10		Выявление взаимных приспособлений организмов в моделях отношений	-	1	1
11		Эйдэкология (экология видов). Понятие вида. Экологический критерий вида и его значение в систематике.	1	-	1
12		Эйдэкология (экология видов). Понятие вида. Экологический критерий вида и его значение в систематике.	-	1	1
13		Эволюционная экология в трактовке экологической уникальности вида.	-	1	1
14		Промежуточная аттестация	-	1	1
Человек и биосфера			1	1	2
15		Экология человека	1	-	1
16		Основные вехи истории освоения человеком природной среды	-	1	1
Экономика и экология			3	10	13
17		Экономика и природопользование. Понятие об экономике.	1	-	1
18		Технологии очистки и переработки промышленных и бытовых отходов.	-	1	1
19		Государство, общество и экология. Эволюция отношения общества к природе.	1	-	1
20		Восприятие природы в разных культурах мира. Опасность потребительского отношения к природе.	-	1	1
21		Возможности влияния гражданского общества на государственную политику в области охраны природы.	-	1	1
22		Глобальный экологический кризис – угроза человеческой цивилизации. Перенаселенность планеты.	1	-	1

23		Исчерпание экологической емкости биосферы. Оскудение биоразнообразия. Глобальное потепление климата и его последствия.	-	1	1
24		Международные инициативы в области взаимодействия человека и природы.	-	1	1
25		Экологические аспекты устойчивого развития. Биосфера как сфера жизни	-	1	1
26		Демография и прогнозы численности популяции	-	1	1
27		Демография и прогнозы численности популяции	-	1	1
28		Формы взаимоотношений живых организмов.	-	1	1
29		Промежуточная аттестация	-	1	1
Создание проекта. Мониторинг почв.			-	3	3
30		Выбор темы для практической работы. Поиск информации и методов работы с проектом.	-	1	1
31		Выполнение проекта	-	1	1
32		Выполнение проекта	-	1	1
33		Итоговая аттестация	1	-	1
34		Защита проектов	-	1	1
Итого:			11	23	34

Приложение 2

Оценочные материалы Содержание контроля Входной контроль

Форма: собеседование.

За каждый правильный ответ – 1 балл

1. Ученый-ботаник, который изучал трофические связи и внес огромный вклад в экологию? (К. Линней)
2. Самый базовый уровень организации живого? (ген)
3. Экологические факторы в экологии (абиотический, биотический, антропогенный)
4. Индивидуальное развитие организма (онтогенез)
5. Важный экологический показатель пространственного размещения членов популяции, а также динамики численности животных, условий изменчивости и проявления естественного отбора. (Плотность популяции)
6. Группа особей, сходных по морфолого-анатомическим, физиолого-экологическим, биохимическим и генетическим признакам, занимающих естественный ареал, способных свободно скрещиваться между собой и давать плодовитое потомство. (Вид)
7. Условия, необходимые для жизни (пища, вода, тепло, воздух, одежда, жилище)

8. Экологические организации России (ВООП, «Зеленые», ЦЭПР)
9. Может ли фекально-оральный механизм передачи возбудителя инфекции быть началом эпидемии? (Да)
10. Закон зависимости организмов и среды (Оптима).

Критерии оценивания

Количество баллов	Уровень
8-10 (80-100%)	Высокий уровень
5-7 (50-79%)	Средний уровень
Меньше 5 (меньше 50%)	Низкий уровень

Приложение 3

Промежуточная аттестация за первое полугодие обучения

Форма: практическое задание

Обучающимся необходимо выполнить практическую работу №1.

Критерии оценивания

Критерии	Баллы
Наличие выполнения правил техники безопасности при работе за компьютером	2
Выполнение работы:	
Самостоятельное выполнение	5
Выполнение с подсказкой педагога	3
Выполнение с помощью педагога	1
Полнота выполнения задания:	
Выполнены все пункты задания	2
Выполнены не все пункты задания	1

Количество баллов	Уровень
7-9 (80-100%)	Высокий уровень
5-6 (50-79%)	Средний уровень
Меньше 5 (меньше 50%)	Низкий уровень

Приложение 4

Промежуточная аттестация за второе полугодие обучения

Форма: практическое задание

Обучающимся необходимо выполнить практическую работу №2.

Критерии оценивания

Критерии	Баллы
Наличие выполнения правил техники безопасности при работе за компьютером	2
Выполнение работы:	
Самостоятельное выполнение	5
Выполнение с подсказкой педагога	3
Выполнение с помощью педагога	1

Полнота выполнения задания:	
Выполнены все пункты задания	2
Выполнены не все пункты задания	1

Количество баллов	Уровень
7-9 (80-100%)	Высокий уровень
5-6 (50-79%)	Средний уровень
Меньше 5 (меньше 50%)	Низкий уровень

Приложение 5

Итоговая аттестация по окончанию учебного курса

Форма: защита индивидуального проекта

Обучающемуся необходимо выбрать тему практической работы на темы мониторинга почв и по необходимым методикам выполнить ее:

Критерии оценивания

Критерии	Баллы
Выполнение проекта:	
Самостоятельное выполнение	3
Создание с подсказкой педагога	2
Создание с помощью педагога	1
Анализ результатов:	
Имеется полное описание проекта	2
Имеются невыполненные пункты	1
Использование в проекте:	
Дополнительные источники информации	1
Правильное выполнение работ по методике	1
Чистота экспериментов	1
Фото каждого выполненного действия	1

Количество баллов	Уровень
8-10 (80-100%)	Высокий уровень
5-7 (50-79%)	Средний уровень
Меньше 5 (меньше 50%)	Низкий уровень

Приложение 6

Программа воспитания к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественно-научной направленности «Экологическое просвещение»

I. Пояснительная записка

Настоящая программа разработана для обучающихся от 13 до 17 лет, занимающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе естественно-научной направленности «Экологическое просвещение», с целью организации с ними воспитательной работы. Реализация программы воспитательной работы осуществляется параллельно с выбранным ребёнком или его родителями (законными представителями) основной дополнительной общеобразовательной программой.

Воспитательная работа направлена на создание благоприятных психолого-педагогических условий для развития личности обучающегося, максимальное раскрытие личностного потенциала ребёнка, формирования мотивации к самореализации и личностным достижениям, подготовку к творческому труду в различных сферах научной и практической деятельности, успешной социализации ребёнка в современном обществе.

Цель программы – воспитание социально активной личности через осознание собственной значимости, самооценности и необходимости участия в жизни общества.

Задачи:

- Формирование ответственного подхода к решению задач различной сложности;
- Формирование навыков коммуникации среди участников программы;
- Формирование навыков командной работы.

II. Планируемые результаты.

Реализация программы воспитания предполагает достижение следующих результатов:

- Создание мотивации на достижение результатов, на успешность и способы к дальнейшему саморазвитию;
- Сформированность гражданской позиции личности ребёнка;
- Сформированность способности к объективной самооценке и самореализации;
- Привитие уважительного отношения между членами коллектива во время совместной творческой деятельности;
- Приобретение коммуникативных навыков, которые обеспечивают способность обучающихся к дальнейшему усвоению новых знаний и умений, личностному самоопределению;
- Развитие элементов изобретательности, естественно-научного мышления и творческой самореализации.

III. Организация воспитательного процесса.

№	Содержание деятельности	Виды и формы деятельности	Мероприятия
1	Развитие творческих способностей обучающихся, повышение их кругозора	Участие в мероприятиях, олимпиадах, конкурсах	Экологические конкурсы; Защита проектов; Олимпиады
2	Формирование представлений о здоровом образе жизни и личной ответственности за собственное здоровье, профилактика вредных привычек	Соблюдение техники безопасности и требований к организации труда во время учебных занятий	Инструктаж по технике безопасности; Физминутки; День здоровья
3	Духовно-нравственное развитие и воспитание детей, формирование ответственной гражданской позиции, интереса к общественной жизни, патриотизма	Участие во всероссийских акциях «Бессмертный полк», «Георгиевская ленточка»	День Победы
4	Формирование отношения к семье как основе российского общества и нравственным	Организация совместных мероприятий с обучающимися и родителями.	Новый год; Международный женский день; День защитников

	ценностям семейной жизни		Отечества; Открытые уроки
--	-----------------------------	--	------------------------------