

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»

РАССМОТРЕНО

Заседанием

Педагогического совета

Протокол 1

от 27.08..2024г.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по ВР

 Чекмазова И.Н.

от 28.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ №4



Дорохова А.Н.

Приказ № 114
от 28.08.2024г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»

Направленность программы – естественнонаучная.

Вид программы: общеразвивающий.

Тип программы: модифицированный.

Адресат программы: обучающиеся 16-17 лет

Срок реализации: 1 год

Объем программы: 34 часа

Форма обучения: очная

Составитель: Юрова Галина Дмитриевна

учитель биологии

Составитель:
Юрова Галина Дмитриевна
учитель биологии
первой квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Основы экологии» предназначена для учащихся 10-11 классов и рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Программа составлена на основе авторской программы Н.М. Черновой по экологии (Экология. 8-11 классы. Программы для общеобразовательных учреждений / Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2011) и учебного пособия Черновой Н.М. Основы экологии. Учебник – М.: «Дрофа», 2011. Программа соответствует **федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по экологии** и предназначена для учащихся 10-11 классов общеобразовательной школы.

Экологическое воспитание учащихся в наши дни является одной из важнейших задач общества, а значит, и образования. Действующий в школе учебный план не предполагает наличие часов экологии в школьной программе и, к сожалению, предмет в школе не преподается, в то же время экология как наука, сфера человеческой деятельности и область образования имеет высокую социальную значимость.

Общие представления о взаимосвязях живых организмов, роль человека в сохранении жизни на Земле, некоторые представления об окружающей среде получены учащимися на уроках природоведения, биологии, географии.

Актуальность программы обусловлена тем, что программа ориентирована на всестороннее развитие личности ребенка, его неповторимой индивидуальности, его профессиональной ориентации. Отвечая потребностям сегодняшнего уровня общественной жизни и ориентируясь на эффективное решение проблем в будущем, программа направлена дать детям экологические знания в игровой форме. В данной программе созданы условия для развития ребенка, мотивации к познанию и творчеству, эмоциональное благополучие, приобщение детей к общечеловеческим ценностям, укрепления психологического и физического здоровья и взаимодействия педагога с семьей.

Новизна программы заключается в том, что данная программа способствует развитию интеллектуальной сферы – способности к целевому, причинному, вероятностному анализу экологических ситуаций; эмоциональной сферы – эстетического восприятия и оценки состояния окружающей среды; волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем. В программе отражено формирование универсальных учебных действий: предметных, метапредметных и личностных.

Целью курса «Основы экологии» является углубление и расширение имеющихся знаний, становление экологической культуры личности как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечения его выживания и развитие. Эта цель согласуется с идеалом общего воспитания всесторонне развитой личности, способной жить в гармонии с окружающей средой.

Задачи курса «Основы экологии» представляются в совокупности процесса обучения, воспитания и развития личности:

- формирование знаний об экосистемной организации природы Земли в границах обитания человека;
- воспитание потребностей (мотивов, побуждений) поведения и деятельности, направленных на соблюдение здорового образа жизни и улучшения состояния окружающей среды;
- развитие интеллектуальной сферы – способности к целевому, причинному, вероятностному анализу экологических ситуаций; эмоциональной сферы – эстетического восприятия и оценки состояния окружающей среды; волевой сферы – убеждения в возможности решения экологических проблем.

Исторический обзор становления экологии показывает, что развитие экологических знаний сопровождалось их дифференциацией и последующей интеграцией. Дифференциация привела к тому, что в настоящее время исследователи выделяют десятки различных экологий. А благодаря интеграции появились «общая экология» и «глобальная экология». На данный вариант упорядочения экологических знаний опирается элективный курс «Основы экологии».

Рабочая программа курса «Основы экологии» предполагает использование разнообразных **форм организации деятельности учащихся**, это:

- лекции;
- семинары;
- практические занятия;
- занятия-экскурсии;
- комбинированные уроки.

Формирование универсальных учебных действий

Предметные:

- Определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- О типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина; Законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- Об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- О строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- Законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- О саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- О биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;

- О биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- О месте человека в экосистеме Земли (общие экологические и социальные особенности популяций человека, современные взаимоотношения человечества и природы).

Метапредметные:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества.

Личностные:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе.
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Форма проведения занятий

Контроль освоения программы осуществляется по зачётной системе:

- по основным разделам проводится зачёт (беседа по вопросам, тестирование);
- по окончании курса – защита творческих работ учащихся.

Средства и методы контроля за усвоением школьниками программы

Методы контроля знаний:	Средства контроля знаний:
<p>Срезовые и итоговые тестовые самостоятельные работы;</p> <p>Фронтальный и индивидуальный опрос;</p> <p>Отчеты по практическим и лабораторным работам;</p> <p>Творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов)</p> <p>Презентация творческих и исследовательских работ с использованием информационных технологий.</p>	<p>Групповая</p> <p>Индивидуальная</p> <p>Фронтальная</p>

Планируемые результаты

Учащиеся должны знать:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);
- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- о месте человека в экосистеме Земли (общеекологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экологические связи);
- о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источник загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);
- о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических

проблем;

- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;
- бороться с ускоренной эрозией почв;
- охранять пресноводных рыб в период нереста;
- охранять полезных насекомых;
- подкармливать и охранять насекомоядных и хищных птиц;
- охранять и подкармливать охотничье-промысловых животных.

Формируемые ключевые компетентности:

- компетентность ценностно-смысловой ориентации в мире: ценности бытия, жизни, науки, производства, истории цивилизации;
- компетентность гражданственности: знания и соблюдения прав гражданина; свобода и ответственность, уверенность в собственных силах;
- компетентность социального взаимодействия: с обществом, коллективом, сотрудничество, социальная мобильность;
- компетентность познавательной деятельности: постановка и решение познавательных задач; нестандартные решения, проблемные ситуации – их создание и решение; продуктивное познание, исследование, интеллектуальная деятельность;
- компетентность информационных технологий: приём, переработка, выдача информации; мультимедийные технологии, компьютерная грамотность; владение электронной и Интернет-технологией.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Проверочные работы	Лабораторные работы/экскурсии
1	Введение	2		
2	Организм и среда	10	1	1
3	Сообщества и популяции	11	1	
4	Экосистемы	7	1	
5	Социальная экология	4		1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	2

Содержание курса

Часть 1. Введение (2 часа)

Тема 1. Предмет экологии. Её разделы – 1 час. Тема

2. Организация жизни на Земле – 1 час.

Часть 2. Организм и среда

(10 часов, из них: теория – 8 часов, экскурсия – 1 час, проверочная работа – 1 час)

Тема 1. Возможности размножения организмов и их ограничения средой – 1 час.

Тема 2. Общие законы зависимости организмов от факторов среды.

Лабораторная работа «Определение поражённой ткани листа при антропогенном загрязнении воздушной среды» - 1 час.

Тема 3. Основные пути приспособления организмов к среде – 1 час. Тема

4. Основные среды жизни – 1 час.

Тема 5. Пути воздействия организмов на среду обитания – 1 час.

Тема 6. Пути воздействия организмов на среду обитания. Роль червей в почвообразовании. *Экскурсия – 1 час.*

Тема 7. Приспособительные формы организмов – 2 часа.

Лекция Приспособительные формы организмов – 1 час.

Лабораторная работа «Жизненные формы животных» (на примере насекомых) – 1 час.

Тема 8. Приспособительные ритмы жизни – 2 часа.

Лекция: Приспособительные ритмы жизни – 1 час.

Проверочная работа – 1 час.

Часть 3. Сообщества и популяции

(11 часов, из них: теория – 10 часов, проверочная работа - 1 час)

Тема 1. Типы взаимодействия организмов – 1 час.

Тема 2. Законы и следствия пищевых отношений – 2 часа Лекция

«Законы и следствия пищевых отношений» - 1 час. Семинар «Законы и следствия пищевых отношений» - 1 час.

Тема 3. Законы конкурентных отношений в природе – 1 час.

Тема 4. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика – 1 час. Тема

5. Популяции – 1 час.

Тема 6. Демографическая структура популяций – 1 час.

Тема 7. Рост численности и плотность популяций – 1 час.

Тема 8. Динамика численности популяций и её регуляция в природе – 1 час.Тема

9. Биоценоз и его устойчивость – 1 час.

Тема 10. *Проверочная работа по теме «Сообщества и популяции».*

Часть 4. Экосистемы

(7 часов, из них: теория – 6 часов, проверочная работа – 1 час)

Тема 1. Понятие экосистемы – 1 час.

Тема 2. Законы биологической продуктивности – 1 час.Тема

3. Искусственные экосистемы – 1 час.

Тема 4. Саморазвитие экосистем. Основные этапы саморазвития экосистем. *Лабораторная работа «Смена простейших в сенном настое» - 1 час.*

Тема 5. Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, био-ценозов, экосистем – 1 час.

Тема 6. Биосфера как глобальная экосистема – 1 час.

Тема 7. *Проверочная работа по теме «Экосистемы» – 1 час.*

Часть 5. Социальная экология

(4 часа, из них: теория – 3 часа, практическая работа – 1 час)

Тема 1. Человек как биосоциальный вид – 1 час.

Тема 2. Современные отношения человечества и природы – 1 час.Тема

3. Противоречивость системы «природа-общество» - 1 час.

Тема 4. *Практическая работа – защита творческих работ учащихся – 1 час.*

Темы творческих работ для учащихся

1. Основные среды жизни.
2. Основные жизненные формы.
3. Особенности взаимоотношений между популяциями.
4. Законы пищевых отношений.
5. Популяционные волны, их значение в природе.

Учебно-тематический план

№	Тема урока	Форма проведения	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Дата
Раздел 1 Введение (2 часа)					
1.	Предмет экологии. Её разделы.	<i>Урок изучения новых знаний</i>	Проблема взаимоотношений человека и природы Основные изучаемые разделы	Осознать значение экологии как науки. Иметь представление о двух главных составных частях современного экологического знания	
2.	Организация жизни на Земле.	<i>Урок изучения новых знаний</i>	Система организации жизни на Земле: организменный уровень популяционно-видовой уровень биоценоиический уровень экосистемный уровень	Уметь рассматривать жизнь на Земле как упорядоченную систему.	
Раздел 2 Организм и среда (10 часов)					
3.	Возможности размножения организмов и их ограничения средой.	<i>Лекция с элементами дискуссии</i>	Природная способность организмов к размножению. Геометрическая прогрессия свободного размножения организмов Ограничители на пути к беспредельному размножению организмов	Знать главное свойство жизни. Различать ограничители беспредельного размножения по степени их проявления в природе. Усвоить закономерность причины высокой и низкой плодовитости организмов	
4.	Общие законы зависимости организмов от факто-	<i>Лекция.</i>	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный. Закон оптимума. Прессимум. Критические условия. Экстремальные условия. Ог-	Уметь различать экологические факторы. Строить кривую, отражающую закон оптимума, находить критические точки. Приводить примеры дей-	

№	Тема урока	Форма проведения	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	
	ров среды. Определение поражённой ткани листа при антропогенном загрязнении воздушной среды	<i>Лабораторная работа</i>	раничивающий фактор	ствия закона ограничивающего фактора в окружающей среде.	
5.	Основные пути приспособления организмов к среде.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Глубокий анабиоз, криптобиоз. Постоянство внутренней среды. Подчинение организмов воздействиям среды. Сопротивление организмов влиянию внешней среды. Избегание организмами неблагоприятных условий	Усвоить главные пути выживания организмов при ухудшении внешних условий.	
6.	Основные среды жизни.	<i>Работа в малых группах с элементами лекции</i>	Водная, наземно-воздушная среды жизни. Почва и живой организм как среды обитания. Планктон. Температурный режим среды обитания. Паразитизм. Закон большого числа яиц.	Знать об условиях основных сред жизни. Определять экологические приспособления организмов к среде обитания. Уметь по внешнему виду организма определять среду его обитания.	
7.	Пути воздействия организмов на среду обитания.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Другие формы активности Практическое значение средообразующей деятельности организмов.	Знать о влиянии растений на климат и водный режим. Определять нахождение почвенного гумуса. Выделять соединения, улучшающие структуру почвы, её влаго- и воздухопроницаемость. Оценивать значе-	

№	Тема урока	Форма проведения	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	
				ние почвенного питания растений.	
8.	Пути воздействия организмов на среду обитания. Роль червей в почвообразовании	<i>Экскурсия</i>			
9.	Приспособительные формы организмов.	<i>Лекция</i>	Конвергенция. Жизненная форма.	Находить соответствие между формой тела организма и средой его обитания. Иметь представление о вековой эволюции видов в процессе выработки жизненной формы	
10.	Приспособительные формы организмов.	<i>Лабораторная работа</i>			
11.	Приспособительные ритмы жизни.	<i>Лекция с элементами дискуссии</i>	Ритмика внешней среды. Фотопериодизм. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика	Устанавливать отношения между живой и неживой природой Знать о соответствии жизненных ритмов циклическим изменениям во внешней среде	

№	Тема урока	Форма проведения	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	
12.	Приспособительные ритмы жизни.	<i>Проверочная работа</i>			
Раздел 3 Сообщества и популяции (11 часов)					
13.	Типы взаимодействия организмов.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Классификация биотических связей. Прямые и косвенные связи. Экологические цепные реакции в природе. Конкуренция. Взаимовыгодные отношения – мутуализм. Симбиоз. Нейтральные отношения	Характеризовать воздействие человека на живую природу через применение биотических связей	
14.	Законы и следствия пищевых отношений.	<i>Лекция</i>	Хищники, паразиты, собиратели, пассивные животные. Типы пищевых отношений. Отношения «хищник-жертва». Пищевые цепи. Зависимость хищников от численности жертв. Регулярные периодические колебания численности. Экологический бумеранг	Давать количественную оценку взаимосвязей хищника и жертвы	
15.	Законы и следствия	<i>Семинар</i>		Знать о последствиях нарушения пищевых связей в природе	

№	Тема урока	Форма проведения	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	
	пищевых отношений.				
16.	Законы конкурентных отношений в природе.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Правило конкурентного исключения.	Знать о том, что конкуренция – один из основных типов взаимозависимости видов, влияющих на состав природных сообществ.	
17.	Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Правило Гинеммана. Экологическая инженерия	Оценивать значение правил в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике	
18.	Популяции.	<i>Лекция. Работа в малых группах</i>	Взаимосвязь отдельных популяций. Ареал. Взаимоотношения особей внутри популяции. Численность, плотность, структура популяций	Знать об отношениях организмов в популяциях	
19.	Демографическая структура популяций.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с возрастом и полом. Пирамида возрастов. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле	Иметь представление о значении демографии в общей жизнеспособности и темпах роста популяции. Уметь делать прогноз численности популяции	
20.	Рост численности и плотность популяций.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Емкость среды. Саморегуляция численности популяций. Плотность популяции. Самоизреживание у растений. Территориальное поведение животных. Отрицательная обратная связь	Знать закономерности роста численности популяций. Уметь прогнозировать исход нарастания плотности популяции.	

№	Тема урока	Форма проведения	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки		
21.	Динамика численности популяций и её регуляция в природе.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Типы популяционной динамики: стабильный, изменчивый, взрывной. Факторы, влияющие на численность популяций. Немедленная реакция на плотность популяции. Запаздывающая реакция. Взрывы численности.	Знать о роли внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяции		
22.	Биоценоз и его устойчивость.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Биоценоз. Доминанты. Доминирующие виды. Малочисленные виды. Видовая структура биоценоза. Ярусность. Опушечный эффект. Виды-средообразователи. Экологическая ниша	Иметь представление о биоценозах как закономерных сожительствах разных видов в природе, биоценозах как сложных надорганизменных системах		
23.	<i>Проверочная работа</i>	Задания тестового характера				
Часть 4. Экосистемы (8 часов)						
24.	Понятие экосистемы.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Биоценоз – основа природной экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах	Знать главную особенность экосистем - биологический круговорот веществ, поддерживаемый потоком энергии		
25.	Законы биологической	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Цепи питания, трофические уровни. Правило десяти процентов. Биологиче-	Знать особенности передачи энергии в экосистеме. Уметь рассчитать КПД		

№	Тема урока	Форма проведения	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	
	продуктивности.		ская продукция, биомасса. Правило пирамиды биологической продукции. Белковое голодание	при передаче энергии в каждом звене пищевой цепи из примера.	
26.	Искусственные экосистемы.	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний</i>	Агроценозы. Агроэкосистемы. Биологический метод борьбы.	Уметь оценивать естественные регуляторные связи в искусственных системах по сравнению с природными	
27.	Саморазвитие экосистем. Основные этапы саморазвития экосистем. Смена протейших в сенном настое	<i>Урок изучения и закрепления новых знаний.</i> <i>Лабораторная работа</i>	Сукцессии. Незрелые сообщества. Зрелые сообщества. Восстановительные смены. Знать основные этапы сукцессии. Наблюдение развития сообщества.	Знать, как происходит развитие экосистем, какие процессы замедляют этот процесс.	
				Минимальная продолжительность опыта – месяц. Инструкция стр. 95 (Методическое пособие под ред. Н.М.Черновой)	
28.	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем.	<i>Лекция</i>	Свойства экосистем: взаимная дополняемость частей, взаимозаменяемость видов, регуляторные свойства, надёжность обеспечения функций	Знать, что биологическое разнообразие – главное условие устойчивости всей жизни на Земле.	
29.	Биосфера как	<i>Лекция</i>	Биосфера. Озоновый экран. Живое ве-	Знать о биосфере как глобальной эко-	

№	Тема урока	Форма проведения	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	
	глобальная экосистема.		щество. Круговороты углерода, азота, кислорода.	системе (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере)	
30.	<i>Проверочная работа</i>	Задания тестового характера			
Часть 5. Социальная экология (4 часа)					
31.	Человек как биосоциальный вид.	<i>Лекция</i>	Экологическое сходство. Экологическое различие. Биосоциальный вид	Знать, что человечество подчиняется и законам биологическим, и законам социальным	
32.	Современные отношения человечества и природы.	<i>Лекция</i>	Экологические связи человечества. Антропогенные влияния на глобальные процессы	Иметь представление о масштабах использования человеком природных ресурсов, загрязнения среды.	
33.	Противоречивость системы «природа-общество».	<i>Лекция</i>	Прямое и косвенное воздействие человека на природу. Антропогенные ландшафты. Заповедники, заказники.	Уметь находить противоречия во взаимоотношениях человечества с природой.	
34.	<i>Итоговое занятие</i>	Защита творческих работ учащихся			

Список литературы

Для учащихся

1. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. 10(11) класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2002. – 256 с.: ил.
2. Мамедов Н.М., Суравегина И.Т. Экология. Учебное пособие для 9 – 11 классов. – М.; Школа – Пресс, 2002 г.
3. Пономарёва О.Н., Чернова Н.М. Методическое пособие к учебнику под редакцией Н.М.Черновой «Основы экологии» - М.: «Дрофа», 2001
4. Федорова М.З., Кучменко В.С., Воронина Г.А. Экология человека: Культура здоровья: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. –М.: Вентана – Граф, 2007. – 144 с.: ил.
5. Чернова Н.М. Основы экологии. Учебник – М.: «Дрофа», 2008.
6. Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Основы экологии. – М.; Просвещение, 2002 г.

Для учителя

1. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001. -288 с.: ил.
2. Алексеев С.В. Экология: Учебное пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов. СПб: СМИО Пресс, 2001. – 240 с.; ил.
3. Андреева Т.А. Экология в вопросах и ответах: учеб.пособие.- ТК Велби, изд-во Проспект, 2007 -184 с.
4. Козлова Т. А., Сухова Т. С., Сивоглазов В. И. Экология. Книга для учителя. М.: Школа-Пресс, 1996.
5. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология: Методическое пособие. М.: «Дро-фа», 1995.
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. – М.; МДС, 1995
7. Миронов А.В. Преподавание экологии в школе. Пособие для учителя – М.: Гуманитарный издательский центр «Владос» 2004
8. Сивоглазов В. И., Сухова Т. С., Козлова Т. А. Экология России: Пособие для учителя. М.: МДС «Юнисам», 1995.