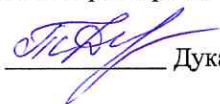


**РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО**  
На Педагогическом совете  
Протокол № 12  
от «30» августа 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО:**  
«30» августа 2018г.  
Зам. директора по УВР

  
Дукальская Т.Г.

**УТВЕРЖДЕНО:**  
Приказ № 228 от 31.08.2018г.  
Директор ЧОУ «Школа  
«Альтернатива» А.А. Иоффе»



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ЭКОЛОГИЯ**

### **10-11 КЛАССЫ**

**Разработчик (разработчики)  
программы:**

Борисова И.Ю.

г. Самара  
2018

**РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО**

На Педагогическом совете  
Протокол № 12  
от «30» августа 2018 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

«30» августа 2018г.  
Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_ Дукальская Т.Г.

**УТВЕРЖДЕНО:**

Приказ № 228 от 31.08.2018г.  
Директор ЧОУ «Школа  
«Альтернатива» А.А. Иоффе»

\_\_\_\_\_ А.А. Иоффе

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ЭКОЛОГИЯ**

**10-11 КЛАССЫ**

**Разработчик (разработчики)  
программы:**

Борисова И.Ю.

**г. Самара  
2018**

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказа министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
3. Программы общеобразовательных учреждений. Экология 10–11 класс. Миркин Б.М. и др. " Вентана-Граф ", 2010 г.

Учебник:

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. «Экология 10-11 классы: базовый уровень». Вентана-Граф, 2018 г.

**Объём учебного времени - 68 часов:**

10 класс – 34 ч (1 час в неделю);

11 класс – 34 ч (1 час в неделю).

**Цель:** формирование у учащихся 10–11 классов системы экологических знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, а также развитию у старшеклассников экологического сознания и экологической ответственности.

**Задачи:**

- развитие интереса к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;
- формирование социально-ценных мотивов личностного отношения к природе;
- раскрытие универсальной ценности природы;
- привлечение учащихся к исследованию и охране природы родного края;
- формирование нравственно-экологических знаний, соответствующих интеллектуальных и практических умений, обобщенных моделей поведения в природной среде;
- побуждение учащихся к оцениванию фактов воздействия человека и общества на природу и влияния природы на человека и общество;
- привлечение учащихся к контролю и оценке социально-значимых результатов природоохранной деятельности.

**Характеристика учебного предмета**

Современная экология имеет интегральный характер. Поэтому в названном учебном предмете раскрываются основы трех разделов экологии — общей, прикладной и социальной экологии. Общая экология рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации живого. Прикладная экология содержит материал о структуре и функционировании антропогенных экосистем, о разработке допустимых нагрузок на экосистемы, нормах использования природных ресурсов, методах управления экосистемами, о моделировании экосистем. Социальная экология исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, рассматривает несоизмеримость темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества

Содержательной основой экологии на уровне среднего общего образования является учение о природной экосистеме как совокупности совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи. Экосистемы рассматриваются как открытые самоорганизующиеся и самовоспроизводящиеся системы, на уровне которых происходит обмен веществ и осуществляются потоки энергии.

Содержание программы структурировано так, чтобы при изучении экологии на уровне среднего общего образования учащиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней.

В соответствии с программой в 10 классе учащиеся изучают общую экологию. В 11 классе - прикладную и социальную экологии. Рабочая программа учебного предмета «Экология» базируется на точных и достоверных научных знаниях, но ее реализация в образовательном процессе не может ограничиваться только передачей этих знаний. Учитывается то, что для учеников 10-11 классов характерна учебно-профессиональная деятельность, у них интенсивно развиваются профессиональные интересы, формируются элементы исследовательских умений, возникает потребность строить жизненные планы, предвидеть ход развития тех или иных явлений и социальных проблем. При обучении экологии на уровне среднего общего следует исходить из того, что главным фактором экологического образования и развития личности в целом является деятельность, осмысленная в понятиях. В процессе деятельности нравственно-экологические понятия наполняются глубоким личностным смыслом, «переносятся на себя». Почти во всех видах деятельности, направленной на формирование ответственного отношения личности к природе, могут быть использованы ведущие межпредметные экологические идеи учебного предмета «Экология».

## **1. Требования к уровню подготовки учащихся**

## ***В результате изучения экологии учащиеся должны***

### **знать/понимать:**

- знание основных экологических принципов и правил, способствующих формированию ответственного отношения личности к природе;
- понимать сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере;

### **Уметь:**

- работать с разными источниками информации (учебником, научной и справочной литературой, словарями, Интернетом), анализировать и оценивать информацию;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде;
- владеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть экологическую проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, проводить эксперименты, сравнивать, анализировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

### **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- демонстрировать сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение экологии;
- демонстрировать экологическое мировоззрение в образе мышления, чувствах и поведении, а также бережное отношение к использованию водных и земельных ресурсов, зеленых насаждений и особо охраняемых природных территорий;
- демонстрировать личную ответственность перед обществом за создание и сохранение благоприятной окружающей среды;
- осознанно выполнять экологические правила и требования

## **2.Содержание учебного предмета**

### **10 класс**

#### **ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ**

##### **Введение. Экология — междисциплинарный комплекс наук.**

История экологии. Основоположники экологии: Э. Геккель, К. Линней, А. Лавуазье, Ж.-Б. Ламарк, А. Гумбольдт, Т.-Р. Мальтус, Ч. Дарвин, А.Т. Болотов, К.Ф. Рулье, В.В. Докучаев. Развитие экологии в XX в. Современная экология — междисциплинарный комплекс наук. Разделы экологии: общая экология, прикладная экология, социальная экология.

**Демонстрации:** портреты ученых-экологов, фрагмент фильма «Этюды о русских ученых», таблица «Основы экологии».

**Практическая работа.** Составление библиографических записей о книгах по экологической тематике.

### **Тема 1. Организм и условия среды.**

Факториальная экология. Экологические факторы. Условия и ресурсы среды. Прямые и косвенные экологические факторы. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Экология видов — аутоэкология. Основные законы отношений организмов и условий среды. Закон оптимума. Закон индивидуальности экологии видов. Закон лимитирующего фактора. Приспособление организмов к условиям среды. Экологические группы видов: гидрофиты, ксерофиты, галофиты, сциофиты, гелиофиты. Экотермные и эндотермные организмы. Биологическое разнообразие. Факторы, определяющие биологическое разнообразие. Биологическая индикация. Среда жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная. Организмы как среда жизни. Плотность среды. Экологические особенности среды. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы животных. Правило Бергмана. Жизненные формы растений. Жизненные стратегии растений и животных: виоленты, пациенты, эксплеренты. Пластичность жизненной стратегии.

**Демонстрации:** фильмы «Сезонные изменения в жизни растений», «Возникновение приспособлений у организмов», «Солнце, жизнь, хлорофилл»; коллекции «Виды защитных окрасок у животных», «Примеры приспособлений у организмов», «Экологические адаптации растений к факторам природной среды».

**Практическая работа.** Оценка устойчивости злаков к засолению почвы.

Изучение приспособленности растений к среде обитания. Исследование жизненных форм растений. Исследование жизненных форм млекопитающих.

**Экскурсия.** Водная среда жизни и ее обитатели.

### **Тема 2. Взаимоотношения видов.**

Типы взаимоотношений организмов. Сигнальные взаимоотношения организмов: зрительные, звуковые, химические. Конкуренция организмов. Диффузная конкуренция. Эксплуатация. Взаимоотношения «растение — фитофаг», «жертва — хищник», «хозяин — паразит». Мутуализм. Протокооперация. Симбиотические организмы. Комменсализм. Копрофаги. Аменсализм. Экологическая ниша. Экологические ниши животных. Экологические ниши растений. Роль экологических ниш в сосуществовании видов. Фундаментальная и реализованная экологические ниши.

**Демонстрации:** фильмы «Основы экологии», «Экологический альманах»; слайд-фильм «Растения-хищники».

**Практическая работа.** Построение модели взаимодействия в системе «хищник — жертва».

### **Тема 3. Популяции**

Популяция. Границы популяций. Биологическое пространство. Биологическое время. Внутривидовая конкуренция в популяции.

Взаимовыгодные отношения особей в популяции. Разнообразие особей в популяции. Возрастная структура популяции. Возрастная пирамида. Жизненность особей. Экотип. Численность популяции. Плотность популяции. Биотический потенциал. Саморегулирование плотности популяции. Модели роста популяции. Кривые выживания. Нарушение стабильности популяций в результате деятельности человека. Чрезмерная добыча животных. Максимально допустимая доля изъятия урожая. Разрушение местообитаний. Вселение новых видов. Уничтожение видов, регулирующих плотность популяции.

**Демонстрации:** карты «Зоогеографическая карта мира», «Зоогеографическая карта России», «Растительность мира»; слайд-фильм «Популяция — элементарная единица эволюции».

**Практическая работа.** Построение кривой экспоненциального роста численности популяции.

#### **Тема 4. Общая характеристика экосистемы.**

Экосистема. Биотические и абиотические компоненты экосистемы. Биота. Детрит. Биокосное тело. Продуценты. Консументы. Редуценты. Почва как биокосное тело. Гумус. Разнообразие почв. Зональные типы почв. Черноземы. Каштановые, бурые почвы и сероземы. Подзолистые почвы. Серые лесные почвы. Внезональные типы почв. Пойменные, болотные, горные почвы. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пищевые цепи (пастбищные и детритные). Пищевые сети. Передача энергии в экосистеме. Полнота выедания. Биомасса. Биологическая аккумуляция веществ. Структура биологической продукции экосистемы. Запас биомассы в экосистеме. Экологические пирамиды биомассы, численности, энергии. Экологическое равновесие в экосистеме.

**Демонстрации:** фильмы «Природные сообщества», «Растительные сообщества», «Экологические системы и их охрана»; гербарий «Растительные сообщества»; слайд-фильм «Типичные биогеоценозы»; карта «Почвы России».

**Практические работы.** Определение уровня кислотности почвы по водной суспензии.

#### **Тема 5. Динамика экосистем.**

Естественные изменения экосистем. Обратимые изменения экосистемы: суточные, сезонные, многолетние. Экологические сукцессии. Автогенные сукцессии. Антропогенные сукцессии. Пастбищная дигрессия. Рекреационная сукцессия. Сукцессия эвтрофикации озер. Восстановительные сукцессии. Рекультивация земель. Сукцессии, вызываемые заносом видов.

**Демонстрации:** фильмы «Экологические системы», «Сезонные изменения в жизни растений», «Сезонные изменения в жизни животных».

**Практическая работа.** Изучение изменений сообщества простейших в водных культурах.

**Экскурсия** Влияние рекреационной нагрузки на лесопарк (пригородный лес)

#### **Тема 6. Разнообразие экосистем.**

Естественные и антропогенные экосистемы. Автотрофные и гетеротрофные экосистемы. Особенности естественных фотоавтотрофных экосистем. Лесные экосистемы. Пресноводные экосистемы. Биом. Биомы суши. Экосистемы тундры, тайги, широколиственных лесов, степей и пустынь. экология суматохин.doc 8 Биомы морских вод и побережий. Экосистемы морей и океанов. Разнообразие местообитаний в океане. Экологические зоны океана. Биологическая продукция в морских экосистемах. Хемоавтотрофные экосистемы океана.

**Демонстрации:** гербарий «Растения разных природных зон»; фильмы «Животные — обитатели водоемов», «Животные — обитатели суши»; таблицы «Сообщество тундры», «Сообщество смешанного леса», «Сообщество степи»; карты «Природные зоны и биологические ресурсы России», «Природные зоны и подзоны».

**Практическая работа.** Описание лесного растительного сообщества.

**Экскурсия.** Лесное растительное сообщество.

### **Тема 7. Биосфера.**

Общая характеристика биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Атмосфера. Гидросфера. Литосфера. Биосферные круговороты веществ. Круговорот воды, углерода, кислорода, азота. Микроорганизмы-азотфиксаторы. Деятельность бактерий-денитрификаторов. Круговорот фосфора. Влияние деятельности человека на круговороты веществ в биосфере.

**Демонстрации:** фильмы «Биосфера», «Человек и биосфера», «Гидросфера»; модели-аппликации «Круговорот воды», «Круговорот углерода, азота и других веществ»; слайд-фильм «Учение В.И.Вернадского о биосфере»; таблицы «Биосфера», «Круговорот веществ».

## **11 класс**

### **ПРИКЛАДНАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

#### **Тема 8. Сельскохозяйственные экосистемы.**

Агроэкосистема. Состав, структура, функциональные особенности агроэкосистемы. Ресурсные, биологические, экономические и экологические ограничители. Сохранение плодородия почв: борьба с эрозией, безотвальная обработка, севооборот. Биологическое разнообразие агроэкосистем. Продукционное, ресурсное, деструктивное биоразнообразие агроэкосистемы. Защита культурных растений: агротехнический и биологические методы контроля сорных растений, контроль численности насекомых-вредителей. Методы селекции в защите растений. Экология животноводства. Роль сельскохозяйственных животных в агроэкосистемах. Эффективность откорма животных. Бесподстилочное содержание животных. Проблема стоков. Биогаз. Экология растениеводства. Первая «зеленая революция». Монокультура. Вторая «зеленая революция». Компромиссные системы ведения сельского хозяйства. Органическое сельское хозяйство. Генетически модифицированные растения.



**Демонстрации:** модель-аппликация «Агроценоз»; таблицы «Влияние человека на обитателей почвы», «Влияние ядохимикатов на сообщество поля пшеницы», «Охрана почв от эрозии»; фильмы «Охрана почв», «Биологические методы борьбы с вредителями»; гербарий «Сорные растения»; коллекция «Вредители сельскохозяйственных культур».

**Экскурсия.** Изучение антропогенных нарушений почвы.

### **Тема 9. Городские экосистемы.**

Общая характеристика городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Энергопотребление и потоки веществ в городских экосистемах. Городская флора и фауна. Влияние городской среды на здоровье человека. Экологические принципы градостроения. Урбанизация. Создание микрокосмов, экосити. Проблема автомобильного транспорта. Влияние автотранспорта на окружающую среду. Экологизация автотранспорта. Электромобили. Водородомобили. Биотопливо. Развитие общественного транспорта и транспортных коммуникаций. Проблема твердых бытовых отходов. Состав твердых бытовых отходов. Накопление твердых бытовых отходов. Сжигание твердых бытовых отходов. Сортировка и переработка твердых бытовых отходов. Снижение количества твердых бытовых отходов. Производство биоразлагаемых материалов. Водосбережение. Платное водопользование. Слежение за качеством питьевой воды. Водоподготовка. Энергосбережение. Децентрализация системы энергоснабжения. Энергосберегающая бытовая техника. Экологическая роль озеленения. Нормативы озеленения города. Экологические требования к качеству озеленения. Роль рудеральных растений в городских экосистемах.

**Демонстрации:** фильм «Охрана окружающей среды города».

**Практические работы.** Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта. Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта.

**Экскурсия.** Экологическая роль озеленения.

### **Тема 10. Промышленные техносистемы.**

Принципы экологизации техносистем: ресурсосбережение, энергосбережение, малоотходность. Жизненный цикл изделия. Технологические цепи. «Промышленный симбиоз». Ресурсосбережение и энергосбережение в техносистемах. Рециклинг. Экономия металлов. Комплексное использование сырья. Экономия древесины. Нанотехнологии. Увеличение времени эксплуатации ресурсоемкой продукции. Материальная революция. Проблема промышленных отходов. Очистные сооружения. Очистка газообразных выбросов и сточных вод.

**Демонстрации:** фильм «Тревожная хроника»; таблица «Биотехнология»; схема «Очистные сооружения и замкнутые циклы воды и воздуха».

### **Тема 11. Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия.**

Формы охраны биоразнообразия. Прямая коммерческая и непрямая коммерческая ценность биоразнообразия. Рекреационная, научная, образовательная и опционная ценность биоразнообразия. Проблемы рационального использования лесных экосистем. Главное, побочное, промежуточное, рекреационное лесопользование. Нарушение лесопользования. Использование химических средств защиты растений в лесных экосистемах. Проблемы рационального использования пресноводных и морских экосистем. Эксплуатация ресурсов пресноводных водотоков и водоемов. Превышение норм водозабора. Последствия строительства водохранилищ. Превышение норм вылова рыбы. Последствия нерационального использования морских ресурсов. Загрязнение морей. Истощение морских биоресурсов. Обустройство охраняемых природных территорий. Создание экологических сетей. Особо охраняемые природные территории. Заповедники. Национальные и природные парки. Памятники природы. Природные заказники. Объекты Всемирного наследия. Охрана видов и популяций. Красные книги. Разведение видов под контролем человека. Создание генетических банков.

**Демонстрации:** фильмы «Охрана природы», «Охрана воздушного и водного пространства», «Биосферные заповедники»; таблицы «Влияние загрязнений на водное сообщество», «Охраняемые территории», «Охрана и привлечение птиц», «Охрана рыбных запасов»; карты «Биосферные заповедники и национальные парки мира»; «Заповедники и заказники России».

**Практическая работа.** Изучение заповедника своего региона.

### **Тема 12. Экологическая экономика и экологическое право.**

Экономические механизмы рационального природопользования. Экологические платежи. Платные ресурсы. Квоты на загрязнение. Экологические налоги. Экологически ориентированные государственные инвестиции. Экологические фонды. Экологический менеджмент. Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологическая сертификация. Экологическое страхование. Экологический мониторинг (глобальный, локальный). Геофизический и биологический мониторинг. Нормирование антропогенной нагрузки. Экологическое право. Экологические проступки и преступления.

**Демонстрации:** фильм «Земля только одна»; карты «Экологические проблемы России», «Основные типы хозяйственной деятельности народов России, использующих объекты живой природы»; гербарий «Растения — индикаторы загрязнения воздушной среды»; схемы «Органы экологического управления Российской Федерации», «Экологические функции правоохранительных органов Российской Федерации».

**Практическая работа.** Определение степени загрязнения среды с помощью биотеста.

### **Тема 13. Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития.**

История отношений человека и природы. Человек как биосоциальный вид. Основные периоды истории человечества: охота и собирательство, сельскохозяйственная цивилизация, научно-технический прогресс, постиндустриальное развитие, устойчивое развитие как прогнозируемый период. Формирование техносферы. Последствия загрязнения атмосферы. Глобальное потепление климата. Разрушение озонового слоя. Кислотные дожди. Снижение биоразнообразия на планете. Уничтожение видов. Обезлесивание. Опустынивание. Влияние глобализации на развитие человечества. Концепция устойчивого развития. Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды. Доклад «Наше общее будущее». Устойчивое развитие общества. Первый Всемирный саммит РИО-92 — Международная конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.). «Повестка дня на XXI век». Второй Всемирный саммит РИО+10 в Йоханнесбурге (2002 г.). Возможные сценарии развития общества: технократическая, консервационистская, центристская модели будущего.

**Демонстрации:** фильм «Жить или не жить»; фрагменты фильмов «Воздух в природе», «Охрана вод и воздуха»; карта «Антропогенная трансформация природных экосистем»; справочные таблицы «Водные ресурсы, обезлесение и заповедные зоны», «Изменения окружающей среды в 1972–1992 гг. и ожидаемые тенденции до 2030 г.».

#### **Тема 14. Глобальные экологические проблемы человечества.**

Состояние народонаселения мира. Плотность населения. Рождаемость. Суммарный коэффициент рождаемости. Смертность. Младенческая смертность. Естественный прирост населения. Демографический переход. Миграция населения. Продолжительность жизни. Возрастной состав населения. Здоровье населения. Управление демографическим процессом. Экономические меры регулирования народонаселения. Регулирование роста народонаселения в развивающихся и развитых странах. Прогноз численности народонаселения. Обеспечение человечества полноценным питанием. Продовольственная безопасность. Производство зерна: урожайность зерновых культур, площадь пахотных угодий, поливное земледелие. Источники белка. Производство животного белка: животноводство, морепродукты, аквакультура. Производство растительного белка. Проблема голода. Проблема переизбытка. Несбалансированное питание. Продовольственная безопасность в странах мира. Политика экономии продовольствия и агроресурсов. Развитие энергетики. Традиционные источники энергии. Структура мирового энергетического бюджета. Современные теплоэнергетика, гидроэнергетика, атомная энергетика. Современная нетрадиционная энергетика: возобновляемые источники энергии, ветроэнергетика, гелиоэнергетика, геотермальная энергетика, приливные и волновые электростанции. Общие тенденции развития энергетики: теплоэнергетика, гидроэнергетика и атомная энергетика будущего, перспективы энергетики на основе возобновляемых источников

энергии. Производство биотоплива. Энергосбережение как ресурс энергетики будущего.

**Демонстрации:** фильм «Экология. Нетрадиционная энергетика»; карты «Месторождения полезных ископаемых СНГ», «Плотность населения России», «Индекс загрязненности воды в водоемах основных речных бассейнов», «Площадь вырубок в % от общей площади лесных земель», «Население и урбанизация мира»; слайд-фильм «Глобальные экологические проблемы»; справочная таблица с данными по современным ключевым экологическим проблемам регионов мира.

**Практическая работа.** Оценка общего состояния здоровья с помощью теста максимального потребления кислорода.

### **Тема 15. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.**

Охрана биологического разнообразия. Международные договоры (конвенции). Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС). Конвенция о биологическом разнообразии. Конвенции по охране конкретных природных объектов. Защита атмосферы. Борьба с загрязнением атмосферы. Борьба с выбросами парниковых газов. Киотский протокол. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой. Защита Мирового океана. Международная конвенция по регулированию китобойного промысла. Конвенция ООН по морскому праву. Борьба с загрязнением морских вод. Контроль над перемещением особо опасных веществ. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Соглашение по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

**Демонстрации:** фильмы «Тени прогресса», «Экология. Охрана природы», «Биосфера и человек», «Охрана природы».

### **Тема 16. Формирование экологического менталитета.**

Экологический менталитет. Преодоление потребительства. Экологическая культура. Экологическая нравственность. Экологическое образование. Экологическая ответственность. Экологическая этика. Экологическая мораль. Общественные экологические движения.

**Демонстрации:** фильмы «Внимание, природа!», «Спешите спасти планету!»; схемы «Экологические движения», «Международные природоохранные организации».

**Практическая работа.** Проведение социологического опроса «Отношение к материальному потреблению»

### 3. Тематическое планирование.

№	Название темы	Общее количество часов	Практические работы
<b>10 класс</b>			
1	Введение	2	1
2	Организм и условия среды	7	3
3	Взаимоотношения видов	4	1
4	Популяции	5	1
5	Общая характеристика экосистем	4	1
6	Динамика экосистем	3	1
7	Разнообразие экосистем	5	1
8	Биосфера	3	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>9</b>
<b>11 класс</b>			
1	Сельскохозяйственные экосистемы	5	
2	Городские экосистемы	5	2
3	Промышленные техносистемы.	2	
4	Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия.	4	1
5	Экологическая экономика и экологическое право.	3	1
6	Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития.	3	
7	Глобальные экологические проблемы.	6	1
8	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	2	
9	Формирование экологического менталитета	3	1
10	Повторение	1	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>6</b>
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>15</b>

**Поурочное планирование  
по экологии для учащихся 10 класса.  
1 ч в неделю, 34 ч в год.**

№ урока	Темы	Сроки
	<u>Тема 1.</u> «Введение: Экология – междисциплинарный комплекс наук» (2 ч)	
1	Этапы развития экологии	1 неделя
2	Структура современной экологии. Пр. работа «Составление библиографических записей о книгах по экологической тематике».	2 неделя
	<u>Тема 2.</u> «Организм и условия среды» (7 ч)	
3	Факториальная экология	3 неделя
4	Отношения между организмами и окружающей средой.	4 неделя
5	Адаптации у животных и растений. Пр. работа «Оценка устойчивости злаков к засолению почвы»	5 неделя
6	Биологическое разнообразие. Биологическая индикация	6 неделя
7	Среды жизни. Пр. работа «Изучение приспособленности растений к среде обитания».	7 неделя
8	Жизненные формы и жизненные стратегии организмов. Пр. работа «Исследование жизненных форм растений. Исследование жизненных форм млекопитающих».	8 неделя
9	Экскурсия «Водная среда жизни и ее обитатели».	9 неделя
	<u>Тема 3.</u> «Взаимоотношения видов» (4 ч)	
10	Типы взаимоотношений организмов	10 неделя
11	Конкуренция и эксплуатация. Пр. работа «Построение модели взаимодействия в системе «хищник — жертва».	11 неделя
12	Мутуализм, комменсализм, аменсализм	12 неделя
13	Экологическая ниша	13 неделя
	<u>Тема 4.</u> «Популяции» (5 ч)	
14	Общая характеристика популяций	14 неделя
15	Разнообразие и размер популяций	15 неделя
16	Динамика популяций. Пр. работа «Построение кривой экспоненциального роста численности популяции».	16 неделя
17	Нарушение стабильности популяций в результате деятельности человека	17 неделя

18	Контрольно-обобщающий урок  <u>Тема 5. «Общая характеристика экосистемы» (4 ч)</u>	18 неделя
19	Состав экосистемы	19 неделя
20	Почва. Пр. работа «Определение уровня кислотности почвы по водной суспензии».	20 неделя
21	Потоки вещества и энергии в экосистеме	21 неделя
22	Биологическая продукция и запас биомассы в экосистеме. Экологическое равновесие  <u>Тема 6. «Динамика экосистем» (3 ч)</u>	22 неделя
23	Естественные изменения экосистем. Пр. работа «Изучение изменений сообщества простейших в водных культурах».	23 неделя
24	Антропогенные сукцессии	24 неделя
25	Экскурсия «Влияние рекреационной нагрузки на лесопарк (пригородный лес)»  <u>Тема 7. «Разнообразие экосистем» (5 ч)</u>	25 неделя
26	Классификация экосистем	26 неделя
27	Особенности естественных фотоавтотрофных наземных и пресноводных экосистем	27 неделя
28	Биомы суши	28 неделя
29	Биомы морских вод и побережий	29 неделя
30	Экскурсия «Лесное растительное сообщество». Пр. работа «Описание лесного растительного сообщества».  <u>Тема 8. «Биосфера» (3 ч)</u>	30 неделя
31	Общая характеристика биосферы	31 неделя
32	Биосферные круговороты воды, углерода, кислорода	32 неделя
33	Круговороты азота и фосфора	33 неделя
34	Контрольно-обобщающий урок	34 неделя

**Поурочное планирование  
по экологии для учащихся 11 класса.  
1 ч в неделю, 34 ч в год.**

№ урока	Темы	Сроки
<u>Тема 1.</u> «Сельскохозяйственные экосистемы» (5 ч)		
1	Агрэкоecosистема	1 неделя
2	Биологическое разнообразие агроэкоecosистем	2 неделя
3	Экология животноводства	3 неделя
4	Экология растениеводства	4 неделя
5	Экскурсия «Изучение антропогенных нарушений почвы».	5 неделя
<u>Тема 2.</u> «Городские экосистемы» (5 ч)		
6	Общая характеристика городских экосистем.	6 неделя
7	Проблема автомобильного транспорта. Пр. работа «Определение количества загрязнителей, попадающих в окружающую среду в результате работы автотранспорта».	7 неделя
8	Проблема твердых бытовых отходов	8 неделя
9	Водосбережение и энергосбережение в городских экосистемах. Озеленение городов	9 неделя
10	Экскурсия «Экологическая роль озеленения». Пр. работа «Мониторинг зеленых насаждений населенного пункта».	10 неделя
<u>Тема 3.</u> «Промышленные техносистемы»		
(2 ч)		
11	Принципы промышленной экологии	11 неделя
12	Экологизация производств	12 неделя
<u>Тема 4.</u> «Сохранение и рациональное использование		
биологического разнообразия» (4 ч)		
13	Проблема сохранения биологического разнообразия	13 неделя
14	Проблемы рационального использования лесных экосистем	14 неделя
15	Проблемы рационального использования пресноводных и морских экосистем	15 неделя
16	Охраняемые природные территории. Охрана видов и популяций. Пр. работа «Изучение заповедника своего	16 неделя



	региона»	
	<u>Тема 5. «Экологическая экономика и экологическое право». (3 ч)</u>	
17	Экономическая экономика и экологический менеджмент	17 неделя
18	Экологический мониторинг и экологическое право. Пр. работа «Определение степени загрязнения среды с помощью биотеста».	18 неделя
19	Контрольно-обобщающий урок	19 неделя
	<u>Тема 6. «Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития» (3 ч)</u>	
20	История отношений человека и природы	20 неделя
21	Последствия загрязнения атмосферы и снижение биоразнообразия на планете	21 неделя
22	Концепция устойчивого развития	22 неделя
	<u>Тема 7. «Глобальные экологические проблемы человечества» (6 ч)</u>	
23	Показатели состояния народонаселения мира. Пр. работа «Оценка общего состояния здоровья с помощью теста максимального потребления кислорода».	23 неделя
24	Управление демографическим процессом	24 неделя
25	Обеспечение человечества полноценным питанием	25 неделя
26	География голода и переизбытка. Перспективы продовольственной безопасности	26 неделя
27	Современное состояние мировой энергетики	27 неделя
28	Прогноз развития мировой энергетики	28 неделя
	<u>Тема 8. «Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды» (2 ч)</u>	
29	Охрана биологического разнообразия	29 неделя
30	Охрана атмосферы, гидросферы и почв	30 неделя
	<u>Тема 9. «Формирование экологического менталитета» (3 ч)</u>	
31	Преодоление потребительства. Пр. работа. Проведение социологического опроса «Отношение к материальному потреблению»	31 неделя
32	Экологическая культура населения	32 неделя
33	Контрольно-обобщающий урок	33 неделя
34	Повторение	34 неделя

--	--	--