

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Калининградской области
Управление образования администрации
Гурьевского муниципального округа
МБОУ СОШ "Школа будущего"

РАССМОТРЕНО Руководитель кафедры _____ Голубицкий В.В. Протокол №1 от «30» 08. 2023 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор школы _____ Голубицкий А.В. Приказ № 964 от «31» 08. 2023 г.
--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Экология. Базовый уровень»
для обучающихся 10-11 классов

п.Большое Исаково 2023

Общая характеристика курса

Цельобучения: овладения учащимися знаниями о сознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений экологии как науки; выстраивание собственной целостной картины мира;

Задачи:

Обучающие:

Формирование учащихся представлений об истории развития экологии как науки, о значении экологических знаний в жизни людей;

- Развитие знаний об основных методах экологии как науки.
- Овладение умениями применять экологических знаний для обоснования жизнедеятельности и сохранения здоровья организма человека;
- Формирование у учащихся представлений о строении и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы.

Развивающие:

- Развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Привитие к учащимся интереса к познанию окружающего мира и своего организма и к профессиям, связанным с экологией

Воспитательные:

- Воспитание позитивного ценностного отношения к природе;
- Формирование ценностного отношения к жизни как феномену;
- Развитие у учащихся понимания ценности экологического равновесия как условия сохранения жизни на Земле.

- В основе курса «Основы экологии» учащиеся получают знания чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре экологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания живых организмов. и факторы влияющие на природное равновесие

2.Федеральный базисный (образовательный) учебный план для ОУ согласно действующему учебному плану, рабочая программа для 10-11го класса предусматривает обучение экологии в размере 68 часов (1 часа в неделю) в т. ч.1 лабораторная работа в 10-м классе, 4 лабораторных работы в 11-м классе и 1 практическая работа в 11-м классе.

3.УМК

Основа рабочей программы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. ФГОС среднего общего образования, утв. Приказом Минобр.науки России от 17.05.2012 № 413.

Основное учебное пособие для ученика:

1. Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов Основы экологии – учебник 10 – 11 класс. Москва, издательство «Дрофа», 2014 год.

Методическое пособие для учителя:

1. Основы экологии. Поурочные планы по учебнику Н.М.Черновой, В.М.Галушина, В.М.Константинова. Волгоград, издательство «Учитель»,2010 год.

2. Экология. Система заданий для контроля образовательного уровня подготовки выпускников. Москва, издательство «Вентана – Граф», 2009год.

3. В.Н.Кузнецов Экология – тесты. Учебно – методическое пособие 10 – 11 класс. Москва, издательство «Дрофа», 2009 год.

4. Г.А.Нечаева Экология в экспериментах. Методическое пособие. 10 – 11 классы. Москва, издательство «Вентана – Граф», 2009 год.

5. И.Г.Норенко Экологическое воспитание в школе. Волгоград, издательство «Учитель», 2007 год.
6. В.М.Суворова Опыт экологической работы со школьниками. Волгоград, издательство «Учитель», 2009 год.
7. Г.А.Фадеева Международные экологические акции в школе. Волгоград, издательство «Учитель», 2006 год.
8. Г.А.Фадеева Неделя экологии в школе. Волгоград, издательство «Учитель», 2006 год.
9. М.В.Высоцкая Экология – элективные курсы. Волгоград, издательство «Учитель», 2007 год.

4. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;
- развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических качеств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;

Метапредметные результаты:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- Постепенное выстраивание собственной целостной картины мира;
- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;

- формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам

Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД» средствами предмета «Биология»:

Универсальные учебные действия:

Личностные универсальные учебные действия

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

Регулятивные УУД:

Выпускник научится:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

Выпускник научится:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Выпускник научится:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение (2ч)

Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. История развития экологии как науки. Роль экологии в жизни современного общества. Экологические законы Б.Коммонера

I. Общая экология (32 ч)

Организм и среда (9ч)

Потенциальные возможности размножения организмов и их ограничения средой (1 ч)

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

Демонстрация схем роста численности видов, таблиц по экологии и охране природы, электронный учебник, ЦОРы.

Решение экологических задач.

Общие законы зависимости организмов от факторов среды (1 ч)

Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, электронный учебник, ЦОРы.

Основные пути приспособления организмов к среде (1 ч)

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, электронный учебник, ЦОРы.

Основные среды жизни (1 ч)

Характеристика основных сред жизни живых организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, живые организмы.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, электронный учебник, ЦОРы.

Пути воздействия организмов на среду обитания (1 ч)

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

Демонстрация осветления воды фильтрующими животными (дафниями, циклопами и др.), слайдов, кинофрагментов.

Приспособительные формы организмов (1 ч)

Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

Классификация жизненных форм растений (1 ч)

Демонстрация коллекций, препаратов, таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов, электронный учебник, ЦОРы.

Лабораторная работа № 1.

Жизненные формы животных (1 ч)

Приспособительные ритмы жизни (1 ч)

Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, слайдов, электронный учебник, ЦОРы.

Сообщества и популяции (10ч)

Типы взаимодействия организмов (1 ч)

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Демонстрация слайдов.

Решение экологических задач.

Законы и следствия пищевых отношений (1ч)

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв.

Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

Демонстрация слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Законы конкурентных отношений в природе (1ч)

Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Популяции (1ч)

Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

Демонстрация графиков, слайдов.

Решение экологических задач.

Демографическая структура популяций (1ч)

Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Рост численности и плотности популяций (1ч)

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

Демонстрация графиков, слайдов.

Решение экологических задач.

Численность популяций и ее регуляция в природе (1ч)

Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

Демонстрация слайдов, графиков, электронный учебник, ЦОРы.

Решение экологических задач.

Решение задач по определению численности и плотности отдельных популяций (1ч).

Биоценоз и его устойчивость (1 ч)

Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

Демонстрация графиков, слайдов, электронный учебник, ЦОРы.

Экскурсия

Лесной биоценоз и экологические ниши видов.

Обобщающее повторение, контроль и коррекция знаний (1ч)

Экосистемы (14 ч)

Законы организации экосистем (1ч)

Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

Состав экосистем (1 ч)

Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

Демонстрация аквариума как искусственной экосистемы, электронный учебник, ЦОРы.

Законы биологической продуктивности (1ч)

Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма « Экологические системы и их охрана», электронный учебник, ЦОРы.

Решение экологических задач (2 ч)

Агроценозы и агроэкосистемы (1 ч)

Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агрообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

Демонстрация слайдов.

Саморазвитие экосистем – сукцессии (1 ч)

Стабильные и нестабильные экосистемы. Круговорот веществ и причины, вызывающие его нарушение. Понятие сукцессии.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем. (1 ч)

Обеднение разнообразия и его причины. Роль биологического разнообразия.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Биосфера как глобальная экосистема (1ч)

В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

Устойчивость жизни на Земле в геологической истории. Условия стабильности и продуктивности биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

Демонстрация карты первичной продукции в биосфере, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Человек и биосфера», диапозитивов, схем круговоротов веществ в биосфере.

Экология как научная основа природопользования. (1 ч)

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Обобщение, контроль и коррекция знаний (4 ч)

II. Социальная экология (23ч)

Экологические связи человека (8 ч)

Человек как биосоциальный вид (1 ч)

Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

Демонстрация схемы строения биосферы, карты населения Земли.

Особенности пищевых и информационных связей человека (1 ч)

Пищевые связи, их особенности. Информационные связи их роль в популяциях. Особенности информационных связей человечества.

Использование орудий и энергии (1 ч)

Орудийная деятельность. Энергетика жизнеобеспечения. Принципиальное экологическое отличие человечества - социальность.

История развития экологических связей человечества (4ч)

Экологические связи человечества в доисторическое время. Овладение огнем. Преимущества орудийной охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные. Совершенствование сельского хозяйства. Появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологические особенности. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития системы государств. Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильности. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы. Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле. Первостепенное значение природных взаимосвязей. Необходимость включения продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ. Опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, кинофильма «Охрана окружающей среды города».

Обобщение, контроль и коррекция знаний (1 ч)

Окружающая среда и здоровье человека (9)

Химические загрязнения среды и здоровье человека (1 ч.)

Химические загрязнители. ПДК и ПДС. Характеристика токсичных (ядовитых веществ). Признаки хронического отравления. Вред курения и алкоголя.

Биологические загрязнения и здоровье человека (1 ч).

Биологические загрязнения. Инфекционные болезни. Возбудитель болезни. Переносчики болезни. Природно-очаговые болезни. СПИД.

Влияние звуков на человека (1ч)

Шумы и звуки. Слуховая чувствительность. Уровень шума. Шумовое загрязнение. Шумовая болезнь. Измерение уровня шума в децибелах.

Погода и самочувствие человека (1 ч)

Биоритм. Самочувствие. Погодные условия. Суточные ритмы.

Питание и здоровье человека (1 ч)

Рациональное питание. Нитраты. Нитриты. Экологически чистые продукты. Бактерицидное действие продуктов.

Радиационное загрязнение (1 ч)

Ландшафт как фактор здоровья (1 ч)

Ландшафт. Городской ландшафт. Экосистема города.

Проблема адаптации человека к окружающей среде (1 ч)

Адаптация человека. Напряжение Утомление. Адаптивные особенности людей.

Обобщающий урок по теме «Окружающая среда и здоровье человека» (1ч)

Демонстрация электронный учебник, ЦОРы.

Экологическая демография (6 ч)

Социально-экологические особенности демографии человечества (1 ч)

Приложение фундаментальных экологических законов к изменениям численности человечества. Лимитирующие факторы: климат, хищники, болезни, дефицит пищи. Их целенаправленное изменение человеческой деятельностью. Способность человечества существенно расширять экологическую емкость среды своего обитания. Значение этого уникального качества для демографии человека. Фактический рост численности человечества.

Демонстрация карты населения Земли, кривых роста человечества, таблиц по экологии и охране природы.

Рост численности человечества (1 ч)

Современное население Земли, его распределение по планете. Региональные особенности демографических процессов, их различия и возможные последствия. Активная демографическая политика. Планирование семьи, ее особенности в разных странах.

Демонстрация карты населения Земли, демографических кривых разных регионов, таблиц по экологии и охране природы.

Социально-географические особенности демографии человечества (1 ч)

Особенности демографических процессов в мире и в России. Неравномерность роста населения Земли и его возможные последствия. Эколого-демографические взаимосвязи: демография и благосостояние, образование, культура. Причины и возможные последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность.

Демонстрация карты административного деления России и сопредельных стран, таблиц по экологии и охране природы.

Демографические перспективы (1 ч)

Возможности и перспективы управления демографическими процессами. Оценка вероятности достижения относительно стабильного уровня численности населения Земли, основные формы и возможные сроки его достижения.

Демонстрация кривых роста населения Земли, таблиц по экологии и охране природы.

Обобщение, контроль и коррекция знаний (2 ч)

III. Экологические основы охраны природы (11 ч)

Экологические проблемы и их решения (11 ч)

Современные проблемы охраны природы (1 ч)

Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. Правила и принципы охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Охрана одного природного ресурса через другой. Правовые основы охраны природы.

Демонстрация схемы классификации природных ресурсов, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Охрана природы», электронный учебник, ЦОРы.

Современное состояние и охрана атмосферы (1ч)

Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.

Лабораторная работа № 2.

Определение загрязнения воздуха в поселке.

Демонстрация схемы строения атмосферы и безотходного производственного цикла воздуха, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Воздух в природе», электронный учебник, ЦОРы.

Рациональное использование и охрана водных ресурсов (1 ч)

Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения. Использование оборотных вод в промышленности.

Демонстрация схемы распространения воды на Земле, таблиц по экологии и охране природы, фрагментов кинофильмов «Гидросфера», «Охрана вод и воздуха», электронный учебник, ЦОРы.

Лабораторная работа № 3.

Определение загрязнения воды.

Использование и охрана недр (1 ч)

Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема исчерпаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых.

Демонстрация карты полезных ископаемых, таблиц по экологии и охране природы, серии диапозитивов «Биосфера и человек», фрагмента кинофильма «Охрана природы».

Почвенные ресурсы, их использование и охрана (1 ч)

Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

Демонстрация почвенных профилей и почвенной карты мира и России, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Животный мир почвы», кинофрагмента «Охрана почв».

Лабораторная работа № 4. Влияние рекреационной нагрузки на структуру почвы.
Современное состояние и охрана растительности (1 ч)

Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лугов. Охрана и рациональное использование других растительных сообществ: лесов, болот. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга Международного союза охраны природы и Красная книга РСФСР, их значение в охране редких видов растений.

Демонстрация карты растительности, таблиц по экологии и охране природы, фрагментов кинофильмов «Природные сообщества», «Биосфера и человек», «Охрана природы».

Рациональное использование и охрана животных (1 ч)

Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время: перепромысел, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство. Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную книгу МСОП и Красную книгу России, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных.

Демонстрация карты животного мира, Красной книги России, таблиц по экологии и охране природы, серии таблиц «Охрана животных», диафильма «Красная книга Международного союза охраны природы», фрагмента кинофильма «Охрана природы».

От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию (1 ч)

Экологический кризис и его причины. Глобальный, и локальный кризисы, региональные нарушения. Локальные экологические катастрофы. Причины нарастания современного экологического кризиса. Мониторинг окружающей среды, его цели задачи.

Экология и здоровье (1 ч)

Понятие «здоровье». Здоровье человека. Здоровье населения. Здоровье среды.

Практическая работа № 1. Экологическая характеристика места жительства, жилища и образа жизни.

Обобщение, контроль и коррекция знаний (2 ч)

**Тематическое планирование
по предмету «Экология»**

10-11 класс

**Тематическое планирование
10 класс**

Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов Основы экологии – учебник 10 – 11 класс. Москва, издательство «Дрофа», 2018 год.

34 часов в год, 1 час в неделю

Плановых контрольных уроков по предмету – 3, зачетов (экзаменов) – 1, тестов – 3

№	Тема	Количество часов	Практическая часть	Формы контроля
1	Введение. Организация жизни на Земле	1		

2	Экологические законы Б.Коммонера <i>Контрольная работа № 1. Входящий контроль знаний.</i>	1		Входящий контроль
3	Потенциальные возможности размножения организмов и их ограничения средой.	1		Текущий
4	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	1		Текущий
5	Основные пути приспособления организмов к среде	1		Текущий
6	Пути воздействия организмов на среду обитания	1		Текущий
7	Приспособительные формы организмов.			Тесты
8	Лабораторная работа № 1. «Жизненные формы животных»		1	Текущий
9	Приспособительные ритмы жизни	1		Текущий
10	Типы взаимодействия в природе	1		Текущий
11	Законы и следствия пищевых отношений	1		Текущий
12	Законы конкурентных отношений в природе	1		Текущий
13	Популяции	1		Текущий
14	Демографическая структура популяций	1		Текущий
15	Рост численности и плотности популяций	1		Текущий
16	Численность популяций и ее регуляция в природе <i>Контрольная работа № 2. Промежуточный контроль знаний.</i>	1		Промежуточный
17	Решение задач по определению численности и плотности отдельных популяций	1		Текущий
18	Биоценоз и его устойчивость	1		Текущий
19	Обобщающий урок по теме «Сообщества и популяции». Тестирование. Зачет	1		Тесты

20	Анализ результатов тестирования. Законы организации экосистем	1		Текущий
21	Состав экосистем	1		Текущий
22- 23	Законы биологической продуктивности	2		Текущий
24- 25	Трофические сети и цепи питания.	2		Текущий
26- 27	Решение задач на составление цепей питания	2		Текущий
28	Решение задач на правило экологической пирамиды	1		Текущий
29	Агроценозы и агроэкосистемы	1		Текущий
30	Саморазвитие экосистем – сукцессии	1		Текущий
31	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяции, биоценозов и экосистем	1		Текущий
32	Биосфера как глобальная экосистема	1		Тесты
33- 34	Экология как научная основа природопользования. <i>Контрольная работа № 3. Итоговый контроль знаний</i>	2		Контрольная работа

Тематическое планирование

11класс

Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов Основы экологии – учебник 10 – 11 класс. Москва, издательство «Дрофа», 2018 год.

34 часов в год, 1 час в неделю

Плановых контрольных уроков по предмету – 3, зачетов (экзаменов) – 1, тестов – 3

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Практическая часть	Формы контроля
1	Человек как биосоциальный вид	1		
2	Особенности пищевых	1		Текущий
3	Использование орудий и энергии <i>Контрольная работа 1. Входящий контроль знаний.</i>	1		Контрольная работа
4	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды.	1		Текущий
5	Человек разумный.	1		Текущий
6	Современность.	1		Текущий
7	Будущее.	1		Текущий

8	Обобщающий урок по теме «Экологические связи человечества». Тестирование по данной теме.	1		Тесты
9	Анализ результатов тестирования. Химические загрязнения среды. Лабораторная работа № 2.		1	Текущий
	Определение загрязнения воздуха в поселке.	1		
10	Биологические загрязнения среды	1		Текущий
11	Влияние звуков на здоровье человека	1		Текущий
12	Погода и самочувствие	1		Текущий
13	Питание и здоровье человека	1		Текущий
14	Радиационное загрязнение <i>Контрольная работа №</i>	<i>1</i>		Контрольная работа № 2
15	Ландшафт как фактор здоровья	1		Текущий
16	Проблемы адаптации человека к окружающей среде	1		Текущий
17	Обобщающий урок по теме «Окружающая среда и здоровье человека».	1		Текущий
18	Социально-экологические особенности демографии человечества	1		Текущий
19	Рост численности человечества	1		Текущий
20	Социально-географические особенности демографии человечества	1		Текущий
21	Демографические перспективы	1		Текущий

22	Обобщающий урок по главе «Экологическая демография»	1		Текущий
23	Тестирование по главе «Экологическая демография»	1		Тесты
24	Анализ результатов тестирования. Современные проблемы охраны природы	1		Текущий
25	Современное состояние и охрана атмосферы			Текущий
26	Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Лабораторная работа № 3.		1	Текущий
	Определение загрязнения воды	1		
27	Использование и охрана недр	1		Текущий
28	Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Лабораторная работа № 4. Влияние рекреационной нагрузки на структуру почвы.		1	Текущий
29	Современное состояние и охрана растительности. Зачет	1		Тесты
30 - 31	Рациональное использование и охрана животных	1		Текущий
32	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию	1		Текущий
33	Практическая работа № 1. Экологическая характеристика места жительства, жилища и образа жизни.		1	Текущий
34	Контрольная работа № 3. Итоговый контроль знаний.	1		Контрольная работа

Мультимедиа-поддержка предмета

1. <http://animal.geoman.ru> Московская городская станция юных натуралистов
2. <http://bio.rusolymp.ru> Всероссийская олимпиада школьников по экологии
3. <http://biom.narod.ru> Федеральный детский эколого-биологический центр
4. <http://birds.krasu.ru> Растения: электронные версии книг
5. <http://charles-darwin.narod.ru> Центр охраны дикой природы: публикации по

экологии

6. <http://college.ru/biology> В помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ
7. <http://eco.rusolymp.ru> Дистанционная эколого-биологическая викторина — телекоммуникационный образовательный проект
8. <http://ecoclub.nsu.ru> Проблемы эволюции
9. <http://edu.greensail.ru> Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции
10. <http://evolution.powernet.ru> Травянистые растения Московской области: онлайн-справочник
11. <http://fns.nspu.ru/resurs/nat> Внешкольная экология. Программа «Школьная экологическая инициатива»
12. <http://med.claw.ru> Мир животных: электронные версии книг
13. <http://moseco.narod.ru> Экологическое образование детей и изучение природы России. Экологический центр «Экосистема»
14. <http://nrc.edu.ru/est> Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных
15. <http://n-t.ru/nl/mf> Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас
16. <http://plant.geoman.ru> Редкие и исчезающие животные России и зарубежья
17. <http://prirodakem.narod.ru> Природа Южной Сибири и ее защитники
18. <http://sbio.info>
19. <http://www.darwin.museum.ru> Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия
20. <http://www.ecobiocentre.ru> Чарлз Дарвин: биография и книги
21. <http://www.ecodeti.ru> Птицы Средней Сибири
22. <http://www.eidos.ru/olymp/bio> Дистанционные эвристические олимпиады по экологии
23. <http://www.eidos.ru/olymp/ecology> Общероссийский конкурс проектов «Заповедные острова России»
24. <http://www.livt.net> Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по биологии для школьников
25. <http://www.mgsun.ru> Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт
26. <http://www.aseko.ru> Сохраняем и изучаем водоемы: экологический проект
27. <http://www.ebio.ru> Олимпиады и конкурсы Биомедицинская олимпиада школьников
28. <http://www.forest.ru> Проект «Детский Эко—Информ»
29. <http://www.herba.msu.ru> Проект Forest.ru: все о российских лесах
30. <http://www.kozlenkoa.narod.ru> Санкт-Петербургская общественная организация содействия экологическому образованию
31. <http://www.nature.ok.ru> Сайт преподавателя биологии А.Г. Козленко
32. <http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> Природа Кузбасса. Материалы для учителя биологии
33. <http://www.biodiversity.ru> Центр экологического образования МГДД(Ю)Т
34. <http://www.biolog188.narod.ru> Государственный Дарвиновский музей
35. <http://www.ebio.ru/index.html>
36. <http://www.eco.nw.ru> Вся биология: научно-образовательный портал
37. <http://www.ecocommunity.ru> Проект Herba: ботанический сервер Московского университета
38. <http://www.ecosystema.ru> Электронный учебник по биологии
39. <http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/biology> Дистанционные

эвристические олимпиады по биологии

40. <http://www.lesis.ru/herbbook> Учебно-воспитательный биологический комплекс Северного учебного округа г. Москвы

41. <http://www.macroevolution.narod.ru> Проект Еcosom: всё об экологии

42. <http://www.paleo.ru/museum> Популярная энциклопедия «Флора и фауна»

43. <http://www.sbio.info> В помощь моим ученикам: сайт учителя биологии А.П.

Позднякова

44. <http://www.skeletos.zharko.ru> Палеонтологический музей РАН

45. <http://www.svb-ffm.narod.ru> Всероссийская олимпиада школьников по биологии

46. http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content..

47. <http://www.youngbotany.spb.ru> Лауреаты нобелевской премии по физиологии

и медицине

48. <http://www.zapovedostrova.ru>

49. <http://www.zensh.ru> Зеленый шлюз: путеводитель по экологическим ресурсам

50. <http://www.zin.ru/museum> Концепции современного естествознания:

Биологическая картина мира: электронный учебник

51. <http://www.zooclub.ru> Зоологический музей в Санкт-Петербурге

52. <http://zelenyshluz.narod.ru> Зооклуб: мегаэнциклопедия о животных.