Комитет образования администрации города Тамбова Тамбовской области
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Центр образования №13 имени Героя Советского Союза Н.А. Кузнецова»

Рассмотрена и согласована
на заседании кафедры
29 августа 2023, протокол №1

Принята на педагогическом совете
от 30 августа 2023г., протокол №1

Утверждена приказом по МАОУ «ЦО №13» № 498-о/д от 01.09.2023

Директор _____ И.В. Курбатова

Подписан: Курбатова Ирина Владимировна
DN: C=RU, OU=Директор, O=МАОУ «Центр образования №13 имени Героя Советского Союза Н.А.Куз, CN=Курбатова Ирина Владимировна, E=co13@city.tambov.gov.ru
Основание: я подтверждаю этот документ
Дата: 2023.09.28 14:07:29+03'00'

Рабочая программа
по ЭКОЛОГИИ
для 10-11 классов
(68 часов, 1 час в неделю)
Срок реализации - 2 года

Тамбов
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа предназначена для изучения курса «Экология» в профильных 10-11 классах естественнонаучной направленности. Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего общего образования, требованиями к результатам освоения средней образовательной программы среднего общего образования, Федеральным законом №371 – ФЗ от 24.09.22г. «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статьей 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации», приказ Министерства просвещения РФ №370 от 18.05.2023на основе примерной рабочей программы Экология. Базовый уровень. 10—11 классы: рабочая программа: учебно-методическое пособие / И. А. Жигарев, В. М. Галушин. — М.: Дрофа, 2017.

Выполнение программы обеспечено УМК: Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов: «Экология. 10-11 классы». Базовый уровень - М., Дрофа, 2018г. (печатная и электронная форма). Учебник прошёл экспертизу, включён в Федеральный перечень учебников от 28 декабря 2018 г. (номер в перечне: 1.3.6.2.4.1.) и обеспечивает освоение образовательной программы среднего общего образования.

Цель курса: формирование системы экологических знаний и умений, обеспечивающих объективную оценку последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью.

Основные задачи изучения экологии в старшей школе.

1. Формирование системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней, в том числе системы «человечество — природа».
2. Рассмотрение экологических основ социальной жизни и демографических процессов человечества, а также современного состояния окружающей природной среды, природных ресурсов, форм и методов их охраны и рационального использования в целях устойчивого развития общества.
3. Формирование представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы.
4. Формирование экологического мышления, личной позиции и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах человеческой деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный предмет «Экология» направлен на формирование системных представлений в области экологических знаний, организацию умений, способов деятельности, развитие и воспитание учащихся. Его содержание и структура нацелены на понимание и осмысление имеющихся экологических проблем, оценку причин конфликта человека и природы, путей выхода из сложившихся ситуаций. Предмет ориентируется на системные представления о механизмах природоохранных мероприятий и базируется на естественнонаучных законах. С другой стороны, он направлен на формирование экологической культуры, гуманитарных и социально-экологических представлений.

Экологическое образование в современном обществе - непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, имеющий своей целью формирование системы научных и практических знаний и умений, ценностных ориентаций, поведения и деятельности, обеспечивающих ответственное отношение к окружающей социально-природной среде и здоровью. В ряде международных и национальных документов образование в области окружающей среды (экологическое образование) признается приоритетным направлением совершенствования образовательных систем в целом.

Учебный предмет «Экология» изучается на завершающем этапе среднего образования. Содержание и структура этого предмета построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология — социальная экология — практическая экология, или охрана природы.

В учебном предмете «Экология» рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и определяющих устойчивое сосуществование и развитие биосферы и человеческого общества, обеспечивающих сохранение жизни на Земле. Большое внимание уделено пониманию того, что экологические законы существования жизни лежат в основе рационального природопользования и охраны природы.

Знание экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества и биосферы. Внимание учащихся концентрируется на современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы, путях их успешного разрешения и преодоления.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса биологии на уровне среднего общего образования как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

Учебный план муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Центр образования №13 имени Героя Советского Союза Н. А. Кузнецова» отводит на изучение экологии в классах естественнонаучного профиля на уровне среднего общего образования 68 часов: 34 часов соответственно (из расчета 1 час в неделю) в 10 и 11 классе.

Учебный предмет «Экология», базируется на фундаментальных знаниях большого числа учебных предметов, которые осваивали учащиеся на более ранних уровнях обучения. В цикле начального образования — это предмет «Окружающий мир». На уровне основного общего образования — «Биология», «Химия», «География» и «Физика».

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ)

Личностными результатами обучения экологии в основной школе являются:

1) сформированность экологического мышления, понимание обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса;

2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в области охраны природы;

4) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

5) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем

взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, в том числе в природоохранной деятельности;

6) сформированность нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;

- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- 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.);
- работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- использовать вербальные и невербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Предметные результаты изучения предмета.

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;

- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
- извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
- прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
- моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;
- разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
- выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Количество практических работ
1	Введение	1	
2	Организм и среда	7	1
3	Сообщества и популяции	12	
4	Экосистемы	8	1
5	Экологические связи человека	6	
	Итого	**34**	**2**

11класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Количество практических работ
1	Экологическая демография	8	
2	Экологические проблемы и их решения	23	1
	Повторение	3	
	Итого	**34**	**1**

СОДЕРЖАНИЕ
10 класс

ВВЕДЕНИЕ (1ч)

Предмет экологии как науки. Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества. Биосфера и ноосфера.

ОРГАНИЗМ И СРЕДА (7ч)

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов. Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека. Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике. Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

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.

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 схем роста численности видов, таблиц по экологии и охране природы, таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов,

Решение экологических задач.

Практическая работа «Выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов».

СООБЩЕСТВА И ПОПУЛЯЦИИ (12ч)

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.

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.

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.

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

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.

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.

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 таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

ЭКОСИСТЕМЫ (8ч)

Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

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.

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

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 аквариума как искусственной экосистемы , карты первичной продукции в биосфере, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Человек и биосфера», схем круговоротов веществ в биосфере, кинофильма « Экологические системы и их охрана».

Практическая работа «Изучение взаимосвязей в экосистемах составление цепей и сетей питания».

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ЧЕЛОВЕКА (6ч)

Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение

дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

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.

Коренные различия длительности формирования биосферы и техносферы. Противоречия основ функционирования биосферы (бесконечные циклы) и техносферы (прямоточные процессы). Истощение запасов сырья и загрязнения среды отходами производства как следствие этих противоречий.

Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы. Важнейшие пути ее решения. Формирование циклических замкнутых технологий как основа совместимости техносферы и биосферы. Глобальная роль человеческого разума.

Применение экологических знаний в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей.

Демонстрация схемы строения биосферы, карты населения Земли, кинофильма «Охрана окружающей среды города», таблицы сернокислотного производства, схемы доменного процесса ,схем очистных сооружений и замкнутых циклов воды и воздуха, таблиц по экологии и охране природы.

СОДЕРЖАНИЕ
11 класс

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕМОГРАФИЯ (8ч)

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.

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.

Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность.

Неравномерность роста населения Земли и его возможные последствия. Эколого-демографические взаимосвязи: демография и благосостояние, образование, культура. Возможности и перспективы управления демографическими процессами. Оценка вероятности достижения относительно стабильного уровня численности населения Земли, основные формы и возможные сроки его достижения.

Концепция устойчивого социально-экологического развития. Ноосфера: ожидания и реальность. Всемирная экологическая программа на XXI век. Необходимость всеобщей экологической грамотности. Экологическое мировоззрение как предпосылка эффективного решения природоохранных задач на местном, региональном и глобальном уровнях. Экологическая этика. Экологическое образование и воспитание в разных странах. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения.

Демонстрация карты населения Земли, кривых роста человечества**,** демографических кривых разных регионов, карты административного деления России и сопредельных стран, кривых роста населения Земли, таблиц по экологии и охране природы, кинофильма «Биосфера и человек».

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ИХ РЕШЕНИЯ (23ч)

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.

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.

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.

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».

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.

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.

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.

Экологический мониторинг. Экологический мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений. Уровни экологического мониторинга. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга. Поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов.

Экологическое проектирование.

Демонстрация схемы классификации природных ресурсов ,схемы строения атмосферы и безотходного производственного цикла воздуха, схемы распространения воды на Земле, карты полезных ископаемых ,карты растительности, , фрагмента кинофильма «Животный мир почвы», кинофрагмента «Охрана почв».

фрагментов кинофильмов «Природные сообщества», «Биосфера и человек», 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».

Практическая работа «Анализ оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере»

ПОВТОРЕНИЕ (3ч)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература для учащихся:

1. Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов Экология – учебник 10 – 11 класс. Москва, издательство «Дрофа», 2018 год (электронная и печатная форма)
2. Экология. Система заданий для контроля образовательного уровня подготовки выпускников. Москва, издательство «Вентана – Граф», 2009 год.
3. В.Н.Кузнецов Экология – тесты. Учебно – методическое пособие 10 – 11 класс. Москва, издательство «Дрофа», 2009 год.
4. Электронный учебник по экологии для 10-11 класса.

Литература для учителя:

1. Н.М.Чернова, В.М.Галушин, В.М.Константинов Экология – учебник 10 – 11 класс. Москва, издательство «Дрофа», 2018 год (электронная и печатная форма).
2. Основы экологии. Поурочные планы по учебнику Н.М.Черновой, В.М.Галушина, В.М.Константинова. Волгоград, издательство «Учитель», 2010 год.
3. Экология. Система заданий для контроля образовательного уровня подготовки выпускников. Москва, издательство «Вентана – Граф», 2009 год.
4. В.Н.Кузнецов Экология – тесты. Учебно – методическое пособие 10 – 11 класс. Москва, издательство «Дрофа», 2009 год.
5. Г.А.Нечаева Экология в экспериментах. Методическое пособие. 10 – 11 классы. Москва, издательство «Вентана – Граф», 2009 год.
6. И.Г.Норенко Экологическое воспитание в школе. Волгоград, издательство «Учитель», 2007 год.
7. В.М.Суворова Опыт экологической работы со школьниками. Волгоград, издательство «Учитель», 2009 год.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.fipi.ru Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
2. http://www.ege.edu.ru Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
3. http://www.probaege.edu.ru Портал Единый экзамен
4. http://edu.ru/index.php Федеральный портал «Российское образование»
5. http://www.infomarker.ru/top8.html RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
6. http://www.pedsovet.org Всероссийский Интернет-Педсовет.
7. http://ru.wikipedia.org/ - свободная энциклопедия;
8. www.mob-edu.ru

Материально-техническая база

Технические средства обучения:

1. ПК
2. Мультимедийный проектор
3. Цифровая лаборатория «Архимед»

Календарно-тематическое планирование

10 класс (34 часа)

№ п/п	Название раздела Темы урока	Кол-во часов	Дата	Примечание
	Введение	**1**		
1	Предмет экологии. Ее разделы.	1		
	Организм и среда	**7**		
2	Потенциальные возможности размножения организмов	1		
3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды	1		
4	Основные пути приспособления организмов к среде	1		
5	Основные среды жизни	1		
6	Пути воздействия организмов на среду обитания	1		
7	Приспособительные формы организмов	1		
8	Приспособительные ритмы жизни	1		
	Сообщества и популяции	**12**		
9	Типы взаимодействия организмов	1		
10	Законы и следствия пищевых отношений	1		
11	Законы конкурентных отношений в природе	1		
12	Урок повторения и закрепления знаний	1		
13	Популяции	1		
14	Демографическая структура популяций	1		
15	Рост численности и плотность популяций	1		
16	Численность популяции и её регуляция в природе	1		
17	Урок повторения и закрепления знаний			
18	Биоценоз: его структура.	1		
19	Биоценоз: его устойчивость.	1		
20	Обобщающий урок по главе 3.	1		

	Экосистемы	**8**		
21	Законы организации экосистем	1		
22	Законы биологической продуктивности	1		
23	Агроценозы и агроэкосистемы.	1		
24	Саморазвитие экосистем-сукцессии	1		
25	Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем	1		
26	Биосфера	1		
27	Экология как научная система природопользования	1		
28	Обобщающий урок по главе 4.	1		
	Экологические связи человека	**6**		
29	Человек как биосоциальный вид	1		
30	Особенности пищевых и информационных связей человека	1		
31	Использование орудий и энергии	1		
32	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды	1		
33	История развития экологических связей человечества. Человек разумный	1		
34	История развития экологических связей человечества. Современность. Будущее.	1		
	Итого	**34**		

Календарно-тематическое планирование

11 класс (34 часа)

№ п/п	Название раздела Темы урока	Кол-во часов	Дата	Примечание
	Экологическая демография	**8**		
1 2	Социально-экологические особенности демографии человечества.	2		
3	Рост численности человечества	1		
4	Социально-географические особенности демографии человечества	1		
5 6	Демографические перспективы.	2		
7	Тестирование по главе «Экологическая демография»	1		
8	Обобщающий урок по главе «Экологическая демография»	1		
	Экологические проблемы и их решения	**23**		
9-10	Современные проблемы охраны природы	2		
11-12	Современное состояние и охрана атмосферы	2		
13-14	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	2		
15-16	Использование и охрана недр	2		
17-18	Почвенные ресурсы, их использование и охрана	2		
19	Практическая работа: «Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере»	1		
20-21	Современное состояние и охрана растительности	2		
22-23	Рациональное использование и охрана животных	2		
24	Тестирование по теме «Охрана флоры и фауны»	2		
25-26	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому	2		

	развитию			
27-28	Экология и здоровье.	2		
29	Обобщение по курсу экологии	1		
30	Тестирование по курсу экологии	1		
31	Анализ результатов тестирования. Подведение итогов	1		
32-34	**Повторение**	**3**		
	Итого	**34**		