**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**гимназия им. А. А. Кекина г. Ростова**

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрена на заседании кафедры  протокол № 1 от 26.08.2021.  Вакулевич И.Н. | Утверждена приказом по гимназии  № 156 от 30.08. 2021. |

**Рабочая программа**

**среднего** **общего образования для 10 -11 класса**

**по экологии (базовый уровень)**

**на 2021- 2022 учебный год**

Разработана учителями кафедры

**естественно-научных дисциплин**

**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413. С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, утвержденная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 28 апреля 2016г. №2/16-з).

3. Федерального перечня учебников, утверждённого приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

4. [Приказ № 766 от 23 декабря 2020 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254»](https://docs.edu.gov.ru/document/5bf2a6143f8fd5e4ed9c5721bbc93364/download/3597/)

**Место учебного предмета в учебном плане**

Настоящая программа разработана в связи с введением в 10-11 классах предмета экология (1 час в неделю).

Предмет «Экология» изучается на завершающем этапе базового образования. Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего (полного) образования с учетом авторской программы по экологии для 10 – 11 классов авторов Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина программа курса «Экология». 10-11 классы. Базовый уровень. – М.: ООО «Русское слово», 2014.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина «Экология». 10 класс. Базовый уровень. – М.: ООО «Русское слово», 2016. Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина «Экология». 11 класс. Базовый уровень. – М.: ООО «Русское слово», 2020, и обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования.

Настоящая программа составлена на 68 часов (34 часа – 10 класс, 34 часа – 11 класс), в соответствии с учебным планом школы и рассчитана на 2 года обучения.

В рабочей программе определен перечень практических работ: 10 класс – 2 работы, 11 класс- 2 работы.

Предмет «Экология» 10-11 классов опирается на знания обучающихся, полученными ими при изучении естественных наук в основной школе.

**Цель:** формирование экологического сознания и экологической ответственности на основе изучения фундаментальных положений классической экологии и таких новых направлений экологии, как глобальная экология, экология человека и социальная экология, предпосылок современных экологических проблем и наметившихся путей их решения в соответствии с концепцией устойчивого развития.

Для оценки достижений учеников используются текущий и итоговый контроль в форме – тестов, собеседований, лабораторных работ.

Содержательной основой предмета 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. Современная экология имеет интегральный характер и является комплексом научных дисциплин. В названном учебном курсе раскрываются основы трёх 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 посвящена изучению структуры и функционирования антропогенных экосистем, разработке допустимых нагрузок на среду и экосистемы, норм использования природных ресурсов, методов управления экосистемами, моделированию экосистем.

Социальная экология исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, в том числе в условиях несоизмеримости темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества. Обучение старшеклассников экологии осуществляется на основе планомерного и преемственного развития экологических понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, составляющих основу практической подготовки в 10-11 классах, для формирования их экологической культуры. Поэтому содержание курса структурировано так, чтобы обучающиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней.

**Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

1) выработка гражданской позиции, связанной с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей;

2) приобретение опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

3) реализация основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

4) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, их эстетического восприятия;

5) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной и социально-практической деятельности.

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

7) 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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

8) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

9) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

10) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

11) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

12) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

13) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

14) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

15) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Метапредметные УУД** | | |
| **регулятивные** | **познавательные** | **коммуникативные** |
| **1)**умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;  **7)** умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; | **3)**владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  **4)** готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;  **5)**умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;  **6)** умение определять назначение и функции различных социальных институтов,  **9)** сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек – общество – природа»;  **10)** сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;  **11)** владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;  **12)** владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;  **13)** сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;  **14)** сформированность способности к выполнению проектов эко  логически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры | **2)**умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;  **8)**владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства |

**Раздел 2. Содержание и предметные планируемые результаты освоения учебного предмета**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Название тем** | **Содержание темы** | **Предметные планируемые результаты** | | **Эксперимент** |
| **Ученик научится** | **Получит возможность научиться** |
| 1 | **Введение в экологическое познание**  **(6 ч)** | Значение экологических знаний для современного человека. История развития экологических представлений, экологическое познание как вариант системного познания. Ведущие общеэкологические понятия, моделирование как метод изучения экосистем. | Определять понятия: экология, безопасное развитие, экосистема, экологическое взаимодействие, экологическое противоречие, экологическое развитие, экологическая устойчивость.  Объяснять необходимость экологического образования, значения экологии как основы для принятия важных политических, экономических и этических решений, причин возникновения системного познания, сути различных подходов в познании, сущности метода моделирования.  Раскрывать суть основных экологических понятий.  Приводить примеры экологических закономерностей в природе.  Характеризовать суть концепции безопасного развития, различных направлений экологии, основных функций моделей.  Создавать схемы и модели различных явлений. |  | **Практическая работа №1** «Построение простейших моделей» |
| 2 | **2. Биосфера – глобальная экосистема**  **(12 ч)** | Биосфера. Вещество биосферы. Абиотические компоненты биосферы. Космическая и планетарная среда биосферы, связь с геосферами. Экологические взаимодействия живого вещества. Генетическое разнообразие в биосфере. Функции биоразнообразия в биосфере. Биохимический круговорот как системное свойство биосферы. Эволюционно-экологическая необратимость. Саморегулирование биосферы. Принцип предельно допустимой нагрузки. Экологический императив. Изменение биосферы под влиянием деятельности человека. Поддержание устойчивости биосферы. Основные понятия: биосфера, живое вещество, косное вещество, геосфера, трофические взаимодействия, биоразнообразие, биохимический круговорот веществ, биосферный гомеостаз, антропогенная нагрузка. | Определять понятия: биосфера, живое вещество, биологическое разнообразие, устойчивость.  Перечисление свойств живого, основных этапов развития биосферы.  Характеризовать структуры биосферы; функций живого вещества; абиотических компонентов планеты; влияния космических явлений, внутрипланетарных процессов на биосферу; типов питания живых организмов; роли различных таксонов в биосфере; биохимического круговорота веществ под действием живых организмов; биоразнообразия; альтернативных путей сохранения биосферы.  Объяснять причины наибольшей плотности жизни на границе геосфер; значения разнообразия живого вещества для сохранения устойчивости биосферы; причин различий толщины биосферы в разных районах планеты; значения магнитного поля и озонового экрана Земли для сохранения жизни на планете; связи процессов фотосинтеза и дыхания; точки зрения экологов по поводу сохранения устойчивости биосферы. Определение границ биосферы.  Анализировать связи между газовым составом атмосферы и парниковым эффектом.  Описывать взаимосвязи внутрипланетарных явлений и космических процессов; взаимосвязи типов питания и места организма в трофической структуре экосистемы; видов, зародившихся в глубокой древности; изменений, происходящих в биосфере в результате деятельности человека.  Соотносить события с эрами и периодами, в которых они произошли. | *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.* |  |
| 3 | **Экосистемы биосферы**  **(15 ч)** | Экосистемы. Биомы биосферы. Температура воздуха и количество осадков – лимитирующие факторы экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Трофические взаимодействия, трофическая цепь, трофический уровень. экологические пирамиды: пирамида биомассы, чисел, энергии. Популяция. Возрастная, половая структура популяций. Территориальность. Популяционные (биотические) взаимодействия. Продуктивность экосистем. Устойчивость популяций. Принцип ЛеШателье – Брауна. Круговорот веществ - системное свойство экосистемы. Изменение экосистем. Сукцессии первичные и вторичные. Принципы устойчивого функционирования экосистем. | Определять понятия: биотоп, биоценоз, биогеоценоз, ярусность, экосистема, вид, популяция, экологическая сукцессия, саморегуляция.  Характеризовать зависимость типологии экосистем от лимитирующих факторов; видового разнообразия наземных, водных экосистем, потоков энергии, круговорот веществ; роли леса на планете; процесса восстановления леса после пожара; существенного содержания понятий, описывающих пищевые взаимодействия в экосистеме; разных типов экологических отношений; роли травоядных животных в экосистемах; популяции как устойчивой системы; экологических взаимодействий популяций; круговорота веществ как системного свойства экосистемы; поступательных изменений видового разнообразия, биомассы, структуры экосистемы; главных принципов устойчивости функционирования экосистем.  Объяснять принцип действия лимитирующих факторов; значения ярусности; причин сокращения площади леса; экологического значения явления территориальности, стадности, брачного поведения; характера взаимодействий млекопитающих в экосистемах; значения живых организмов в круговороте веществ; причин экологических сукцессий. Формулирование закона Ю. Либиха и правила Шелфорда.  Описание биомов биосферы; экологических последствий лесных пожаров; видового разнообразия лесных экосистем; количественных и качественных характеристик популяций; механизма регуляции первичной и вторичной продуктивности; динамических процессов, протекающих в популяциях; реакции экосистемы на загрязнение окружающей среды.  Сравнивать наземные и водные экосистем.  Создавать простейшие модели экосистем. Разработка социально значимых плакатов экологической тематики. | *Выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.*  *Прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации.*  *Выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.* | **Практическая работа №2** «Проектирование экологических плакатов, отражающих экологические проблемы экосистем» |
| 4 | **Заключение**  **(1 ч)** | Обобщение и систематизация знаний. |  |  |  |

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Название тем** | **Содержание темы** | **Предметные планируемые результаты** | | **Эксперимент** |
| **Ученик научится** | **Получит возможность научиться** |
| 1 | **Человек в биосфере**  **(10 ч)** | Природа и сущность человека. Естественные и социальные (культурные) признаки человека. Взаимодействия человека со средой как основа его жизнедеятельности. Климат, погода, ландшафт, комфортные для человека. Адаптивные морфофизиологические признаки человека. Конституция человека разных зон обитания. Биологические ритмы в жизни человека. Природное и социальное время. Стрессы и стресс-реакции. Особенности адаптаций человека к экстремальным условиям Крайнего Севера, высокогорья, невесомости. Загрязнения среды. Опасные факторы: излучения, тяжелые металлы, ядохимикаты. Продолжительность жизни человека. Здоровье. Здоровый образ жизни. Образ жизни и долголетие. | Определять понятия: адаптация, природа человека: биологическая и социальная, среда обитания человека, факторы среды, звуковой ландшафт, метеочувствительность, индивидуальное развитие, конституция, биологические ритмы, единая колебательная система, восприятие времени, время, стресс, стресс-реакция, невесомость, реадаптация, загрязнения, аллергия, рождаемость, смертность, биологический возраст, старость, продолжительность жизни, культура питания, долголетие, принцип доминанты.  Описание особенностей тела человека, возникших в результате биологической эволюции; климатических условий, наиболее благоприятных для человека; явления стерсс-реакции; развития адаптаций человека в условиях Крайнего Севера, высокогорий; реакций организма на состояние невесомости; механизма возникновения аллергической реакции; альтернативных способов продления жизни.  Объяснять значения общения между людьми; причин возникновения адаптаций; причин относительного характера адаптаций; причин разнообразия ритмов в живом организме; необходимости соблюдения правил при тренировках организма.  Характеризовать человека как специфического компонента экосистемы, вершины трофических цепей; экологического значения комфортной природной среды для человека; видовых признаков человека как адаптивных признаков, признаков здоровья; конституционного полиморфизма популяций как условия выживания; значения согласованной работы всех систем организма во времени; стресса как адаптивной реакции человека на неблагоприятные изменения среды; существования вне зоны оптимума; факторов, влияющих на организм космонавта; болезней цивилизации, вызванных загрязнением окружающей среды; влияния факторов среды на рождаемость и смертность вида; здорового образа жизни как необходимого условия достижения высокого качества жизни и долголетия.  Анализировать причин определенной продолжительности жизни разных людей. | *Выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.*  *Прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации.*  *Выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.* | **Практическая работа №1** «Самооценка физического развития». |
| 2 | **Экология сообщества (12 ч)** | Социальная экология. Взаимодействие общества и природы. Особенности освоения человеком природы. Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Техническое освоение природы. Становление социоэкосистем. Противоречия социоэкосистем и сущность экологических проблем. Народонаселение. Демографическая история и пути решения демографических проблем. Истощение ресурсов и энергетический кризис загрязнения среды как глобальная проблема. Культурно-исторические истоки экологического кризиса. Отношение к природе в культуре разных народов. Биосферные функции человека. Учение о ноосфере. Законы социальной экологии как нормативы человеческой деятельности. | Определять понятия: принцип Ле Шателье – Брауна, теория биотической регуляции окружающей среды, социальная экология, техносфера, этапы взаимодействия природы и общества, социальные системы, территориальная организация населения, социоэкосистемы, динамическое равновесие, деградация экосистем, экологический кризис, экологические проблемы, народонаселение, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографическая революция, природные ресурсы, загрязнения среды, экологическая безопасность, тотемизм, язычество, мировые религии, биосферная функция человечества, ноосфера, социальная экология, законы экорегресса, законы экоразвития.  Формулировать задачи социальной экологии. Характеризовать последствия ускорения социально-экономического развития; влияния науки на развитие техники; этапов взаимодействия общества и природы; усиления влияния человечества на природную среду; противоречий в вещественных, энергетических, информационных связях общества и природы; асимметрии развития народонаселения в развитых и развивающихся странах; зависимости экологической безопасности биосферы, человека, общества от уровня загрязнения; идеи господства человека над природой в европейской культуре как мировоззренческой предпосылки экологического кризиса; места, которое занимает человек в системе органического мира; аксиоматических положений социальной экологи как условий гармонизации общества и природы; экологических проблем города.  Описывать этапы освоения человеком природы; причин выделения отдельных периодов взаимодействия природы и общества; процесса становления глобальных, региональных, локальных экосистем; проявления экологических проблем загрязнения среды, истощения ресурсов; факторов, которые оказывают влияние на эволюцию современного человека; основных предпосылок перехода биосферы в ноосферу.  Объяснять необходимость учитывать возможности биосферы при создании и использовании техники; причин выделения отдельных периодов взаимодействия природы и общества; сути понятия «динамическое равновесие»; сути демографической революции, теории Мальтуса; причин истощения ресурсов; сути идеи антропоцентризма; сути биосферной функции человека. Приведение доказательств экологической опасности для общества; взаимосвязанности геосфер планеты; биопсихосоциальной природы человека | *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.* | **Практическая работа №2:** «Характеристика экологических проблем города Ростова» |
| 3 | **На пути к новой цивилизации (10 ч)** | Альтернативные пути развития цивилизации. Глобалистика, исследования «Римского клуба». Концепция устойчивого развития. Культура и мораль новой цивилизации. Политическая экология. Экологическое право на пути защиты интересов людей. Экологический мониторинг и экологическая информатика. Экологические подходы к экономике постиндустриального общества. Пути гармонизации взаимодействия техносферы и биосферы. Безотходное и экологическое производство. Замкнутые технологические циклы. Биотехнология и оздоровление окружающей среды экологический смысл освоения космоса. Основные понятия: глобализация, глобалистика, концепция устойчивого развития, экологическая культура, культура устойчивого развития, экологическая этика, политика, экологическое право, право устойчивого развития, экологическая информация, экологический мониторинг, экологические потребности, экологизация, технология замкнутых производственных циклов, безотходная технология, биотехнология, генная и клеточная инженерия, освоение космоса. | Сравнивать разные этапы взаимодействия общества и природы. Устанавливать зависимость будущего человечества от принципов взаимодействия природы и общества. Различие региональных и глобальных проблем. Предложение путей решения проблемы истощения ресурсов и энергетического кризиса; решения глобальных экологических проблем. Различие и формулирование законов экорегресса и экоразвития.  Объяснять суть понятий «глобализация», «глобалистика», значения научного прогнозирования общественного развития; сути концепции устойчивого развития; необходимости упорядочивания жизнедеятельности людей; сути политики обеспечения экологической безопасности; сути понятия «экологическая и экономическая эффективность производства»; значения инженерной экологии; сути понятий «воспроизводство», «воспроизводство природной среды»; значения космических исследований для поиска решений экологических проблем.  Характеризовать влияние глобальных проблем на общественное развитие; единства экологических, экономических, социальных процессов для обеспечения устойчивого развития; основных требований экологической этики; основных принципов экологических партий; роли информационных технологий в экологическом, социально-экологическом мониторинге, изменении экологических предпосылок существования общества; рационального природопользования и культуры потребления как приоритетов в экономике будущего; процесса формирования новой техносферы; роли биотехнологии в сохранении окружающей среды; использования космического пространства.  Описывать пути регулирования численности народонаселения; роли экологического фактора в международной политике; процесса развития правовых отношений между людьми с развитием цивилизации; начала информационно-технологической эпохи; приспособлений современных технологий к природным условиям; перспективы развития биотехнологии; процесса вовлечения новых веществ и источников энергии в производственных циклах. Установление взаимосвязей экологии и экономики | *Выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.*  *Прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации.*  *Выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.* |  |
| 4 | **Заключение (1 ч)** | Обобщение и систематизация знаний. |  |  |  |

**Раздел 4. Тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п | Раздел/тема | Количество часов | ЦОР |
| 1 | Введение в экологическое познание. | 6 ( из них 1 пр.р.) |  |
| 2 | Биосфера – глобальная экосистема. | 12 | Инфоурок видео |
| 3 | Экосистемы биосферы. | 15 (из них 1 пр.р) | Фоксфорд, Инфоурок видео |
| 4 | Заключение | 1 |  |
|  | Итого | 34 ( 2 П.Р.) |  |

**ЦОР**

1. Фоксфорд <https://foxford.ru>
2. Инфоурок видео infourok.ru <https://iu.ru/video-lessons?klass>
3. РЭШ <https://resh.edu.ru/>

**Тематическое планирование**

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п | Раздел/тема | Количество часов | ЦОР |
| 1 | Человек в биосфере. | 11 (из них 1 пр.р.) | Инфоурок видео. Фоксфорд |
| 2 | Экология сообщества. | 12 (из них 1 пр.р.) | Инфоурок видео |
| 3 | На пути к новой цивилизации. | 10 | Инфоурок видео |
| 4 | Заключение | 1 |  |
|  | Итого | 33 ( 2 П.Р.) |  |