

Управление образования администрации МО ГО «Сыктывкар»  
«Сыктывкар» кар кытшымунципальбийюкбилди  
администрациясайбзбелдбмбнвеськбдланн

МАОУ «Гимназия имени А.С.Пушкина»  
А.С.Пушкиннима гимназия МАВУ

Рассмотрена и рекомендована  
Педагогическим советом  
Протокол № 1 от 31.08.2018 года



## Рабочая программа учебного предмета «Экология»

Уровень среднего общего образования

1 год  
Срок реализации

Составлена с учетом  
Примерной основной образовательной программы среднего общего образования

Ермоленко Лилией Николаевной

(ФИО учителя, составившего рабочую программу учебного предмета)

Сыктывкар  
2018 г.

## Содержание

1. Пояснительная записка
2. Общая характеристика учебного предмета
3. Описание места учебного предмета в учебном плане
4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета
5. Содержание учебного предмета
6. Тематическое планирование
7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности
8. Планируемые результаты изучения учебного предмета

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Экология» разработана для обучения учащихся 10 класса МАОУ «Гимназия имени А.С.Пушкина»

### **в соответствии с:**

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями):
  - Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"
  - Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1578 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"
  - Приказ Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"

### **На основе:**

- Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Гимназия им. А.С. Пушкина»;

### **С учетом:**

- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- Авторской программы под ред. Н,М, Черновой (Издательство «Дрофа», 2018 год).

Данная рабочая программа конкретизирует содержание Стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

**С учетом специфики учебного предмета «Экология» целями предмета на уровне основного общего образования являются:**

«Экология» (базовый уровень) – требования к предметным результатам освоения интегрированного учебного предмета «Экология» должны отражать:

- 1) сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек–общество–природа»;
- 2) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

- 3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- 4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- 5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- 6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

Программа учебного предмета «Экология» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными ФГОС СОО и основными положениями Концепции общего экологического образования в интересах устойчивого развития.

Программа направлена на обеспечение общеобразовательной подготовки выпускников, на развитие у обучающихся экологического сознания и экологической ответственности, отражающих сформированность представлений об экологической культуре и направленных на приобретение социально ориентированных компетентностей, на овладение умениями применять экологические знания в жизни.

Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных качеств выпускников, и предполагает реализацию междисциплинарного подхода к формированию содержания, интегрирующего вопросы защиты окружающей среды с предметными знаниями естественных, общественных и гуманитарных наук.

Изучение экологии на базовом уровне ориентировано на формирование целостного восприятия сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, умения использовать учебное оборудование, проводить измерения, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы, прогнозировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, оказывающие влияние на окружающую среду, моделировать экологические последствия хозяйственной деятельности местного, регионального и глобального уровней.

### **Учебно-методический комплекс для реализации программы:**

Учебно-методический комплекс под редакцией Н.М.Черновой - М.: 2018.

*Учебники, реализующие рабочую программу:*

1. Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов Экология 10-11 класс
2. Козлова Т. А., Мягкова А. Н., Сонин Н. И. Экология России: дидактические материалы. М.-: МДС Юнисам, 1995.
3. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология Методическое пособие. М.: Дрофа, 1996  
Криксунов Е. А., Пасечник В.В. Экология: Краткий курс. М.: Дрофа, 1997

Учебник обеспечивает формирование лингвистической, коммуникативной, культуроведческой компетенций, развивает у учащихся универсальные учебные умения, воспитывает отношение к родному языку как к общенациональной ценности и как к важному средству общения.

### **3. Описание места учебного предмета в учебном плане**

Предмет «Экология» входит в образовательную область «естественнонаучные предметы». Федеральный базисный учебный план отводит на изучение учебного предмета «экология» 36 часов из расчёта:

10 класс - 1 учебных часов в неделю, 36 учебных часов в год;

Предлагаемая рабочая программа рассчитана на 35 часов в год.

10 класс - 1 учебных часов в неделю, 35 учебных часов в год;

#### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета**

**Рабочая программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов учащихся 10-11 классов.**

Личностными результатами являются:

- 1) Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) 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;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) 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;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## **Метапредметными результатами являются:**

### **Межпредметные понятия**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Учащийся научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

#### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **учащийся научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### **Предметными результатами являются:**

#### **Учащийся научится:**

– использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических **Выпускник** 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.*

## 5. Содержание учебного предмета

### 10 класс

#### **Введение**

Экология – комплекс наук о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. *Эволюция развития экосистем.* Естественные и антропогенные экосистемы. Проблемы рационального использования экосистем. *Промышленные техносистемы.* Биосфера и ноосфера.

#### **Система «человек–общество–природа»**

Социоэкосистема и ее особенности. Человек как биосоциальный вид. История и тенденции взаимодействия общества и природы. Влияние глобализации на развитие природы и общества. Глобальные экологические проблемы человечества. Концепция устойчивого развития.

Проблема голода и переизбыток. Разумные потребности потребления продуктов и товаров. Продуктовая корзина. Продовольственная безопасность. Значение сохранения агроресурсов.

Экологические связи в системе «человек–общество–природа». Экологическая культура как условие достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы.

#### **Экологические последствия хозяйственной деятельности человека**

Правовые и экономические аспекты природопользования. Экологическая политика государства в области природопользования и ресурсосбережения. Гражданские права и обязанности в области ресурсо- и энергосбережения. Государственные и общественные экологические организации и движения России. Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.

Влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды. Экологический менеджмент и система экологических нормативов. Экологический контроль и экологический аудит. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания. *Экологические последствия в разных сферах деятельности.*

Загрязнение природной среды. Физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды. *Экологические последствия в конкретной экологической ситуации.* Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов. Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы.

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

#### **Ресурсосбережение**

Экология природных ресурсов. Природные ресурсы. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны.

Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни. Тенденции и перспективы развития энергетики.

#### **Взаимоотношения человека с окружающей средой**

Практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях. Применение экологических знаний в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей («Я – ученик», «Я – пассажир общественного транспорта», «Я – покупатель», «Я – житель города, деревни, села...») с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.

Практикум по применению экологических знаний в разных сферах деятельности. (политической, финансовой, научной и образовательной, искусства и творчества, медицинской) с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.

### **Экологическое проектирование**

Принципы социального проектирования, этапы проектирования, социальный заказ. Социальные проекты экологической направленности, связанные с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры. Разработка проектов и проведение исследований для решения актуальных (местных, региональных, глобальных) экологических проблем.

## 6. Тематическое планирование

| №               | Предметное содержание   | Основные виды учебной деятельности учащихся   | Количество часов | Практическая часть   |
|-----------------|---|---|------------------|--|
| <b>Введение</b> | Экология –комплекс наук о взаимоотношении организмов с окружающей средой. Взаимодействие энергии и материи в экосистеме. Эволюция развития экосистем.   | - понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;  | 1 час            |  |
| <b>1.</b>       | <p><b>Организм и среда</b></p> <p>Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.</p> <p>Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.</p> <p>Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений.</p> <p>Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов.</p> | <p>- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;</p> <p>- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</p> <p>- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.</p> | 6 часов          | <p><i>Лабораторная работа №1</i><br/>«Решение экологических задач»</p> <p><i>Лабораторная работа №2:</i> «Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность»</p> <p><i>Лабораторная работа №3</i><br/>«Жизненные формы животных. (на примере насекомых)»</p> |

|    |  |  |         |   |
|----|--|--|---------|---|
|    | <p>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.</p> <p>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.</p>  |  |         |   |
| 2. | <p><b>Сообщества и популяции</b></p> <p>Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Типы пищевых отношений. Пищевые цепи. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.</p> <p>Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика.</p> <p>Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.</p> <p>Понятие демографии. Особенности</p> | <p>- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;</p> <p>- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;</p> <p>- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.</p> | 7 часов | <p><u>Экскурсия</u> «Лесной биоценоз и экологические ниши видов» (РК)</p> |

|    |   |  |         |  |
|----|---|--|---------|--|
|    | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Типы динамики численности разных видов.</p> <p>Видовой состав биоценозов.. Экологические ниши видов в биоценозах.</p> |  |         |  |
| 3. | <p><b>Экосистемы.</b></p> <p>Законы организации экосистем.</p> <p>Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; продуценты, консументы, редуценты. Экосистемы РК. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии.</p> <p>Законы биологической продуктивности</p> <p>Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания.</p>  | <p>- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы</p> <p>- оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;</p> <p>- извлекать и анализировать</p> | 7 часов | <p><i>Лабораторная работа №4:</i> «Смены простейших в сенном настое (саморазвитие сообщества)»</p> <p><i>Лабораторная работа №5</i> «Решение экологических задач»</p> <p><u>Экскурсия</u></p> <p>«Саморазвитие природных экосистем и процессы восстановления нарушенных сообществ»</p> |

|  |  |   |  |       |
|--|--|---|--|-------|
|  | <p>Экологические пирамиды. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию.</p> <p><b>Естественные и антропогенные экосистемы.</b> Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов на примерах РК. Их продуктивность. <b>Значение сохранения агроресурсов.</b></p> <p><b>Экологические связи в системе «человек–общество–природа».</b></p> <p><b>Экологическая культура как условие достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы.</b></p> <p>Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.</p> <p>Саморазвитие экосистем.</p> <p>Причины саморазвития экосистем. Самозаращение водоемов. Смена видов и изменение продуктивности. Неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ.</p> <p><b>Проблемы рационального использования экосистем.</b></p> <p><b>Промышленные техносистемы.</b></p> <p>Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем</p> <p>Взаимная регуляция численности и распределения в пространстве.</p> <p>Биосфера как глобальная экосистема</p> <p>В. И. Вернадский и его учение о</p> | <p>информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;</p> <p>- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.</p> |  | (РК)» |
|--|--|---|--|-------|

|    |   |  |         |  |
|----|---|--|---------|--|
|    | <p>биосфере. Биосфера и ноосфера. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли.</p> <p><b>Экология природных ресурсов. Природные ресурсы. Закон ограниченности природных ресурсов и экологические последствия его нарушения. Особо охраняемые природные территории и рекреационные зоны.</b></p>  |  |         |  |
| 4. | <p><b>Экологические связи человека.</b></p> <p><b>Социоэкосистема и ее особенности. Человек — биосоциальный вид.</b></p> <p>Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.</p> <p>История развития экологических связей человечества. <b>История и тенденции взаимодействия общества и природы.</b></p> <p>Экологические связи человечества в доисторическое время. Древние гоминиды. Овладение огнем. Преимущества орудийной охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные. Совершенствование сельского хозяйства. Появление и развитие промышленности,</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;</li> <li>- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;</li> <li>- выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.</li> <li>- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;</li> </ul> | 6 часов | <p><u>Экскурсия</u> В краеведческий музей (РК)</p> |



|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>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.</p> <p>Современные отношения человечества и природы. <b>Влияние глобализации на развитие природы и общества. Глобальные экологические проблемы человечества. Концепция устойчивого развития.</b></p> <p>Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильности.</p> <p>Социально-экологические взаимосвязи</p> <p>Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле. Первостепенное значение природных взаимосвязей</p> <p>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.</p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|                  |  |   |                      |  |
|------------------|--|---|----------------------|--|
|                  | <p><b>Экологические риски при добыче и использовании природных ресурсов. Рациональное использование энергоресурсов. Энергосбережение и ресурсосберегающие технологии. Культура использования энергии и ресурсосбережение в повседневной жизни. Тенденции и перспективы развития энергетики</b></p>   |   |                      |  |
| <p><b>5.</b></p> | <p><b>Экологическая демография.</b><br/> Социально-экологические особенности демографии человека. Роль численности человека. Проблемы перенаселения и нехватки ресурсов, выходы из данных ситуаций. <b>Проблема голода и переедания. Разумные потребности потребления продуктов и товаров. Продуктовая корзина. Продовольственная безопасность. . Экологический контроль и экологический аудит. Экологическая сертификация, маркировка товаров и продуктов питания</b><br/> Социально-географические особенности демографии человека. 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.<br/> Демографические перспективы.<br/> Особенности демографических процессов в России. Причины и возможные</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;</li> <li>- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;</li> <li>- анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;</li> <li>- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;</li> <li>- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;</li> </ul> | <p><b>3 часа</b></p> |  |

|    |  |   |         |  |
|----|--|---|---------|--|
|    | последствия сокращения численности населения России. Формы его предотвращения и их эффективность.  |   |         |  |
| 6. | <p><b>Экологические проблемы и их решения.</b><br/>Современные проблемы охраны природы<br/>Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов.</p> <p><b>Загрязнение природной среды. Физическое, химическое и биологическое загрязнение окружающей среды.</b> Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. <b>Влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды. Экологический менеджмент и система экологических нормативов.</b> Правила и принципы охраны природы. <b>Правовые и экономические аспекты природопользования. Экологическая политика государства в области природопользования и ресурсосбережения. Гражданские права и обязанности в области ресурсо- и энергосбережения. Государственные и общественные экологические организации и движения России.</b></p> | <p>-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;</p> <p>- взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения понимать окружающей среды;</p> <p>-анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;</p> <p>-оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях</p> <p>-анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;</p> <p>- разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;</p> <p>- выполнять учебный проект, связанный с экологической</p> | 7 часов | <p><i>Лабораторная работа №6:</i> «Определение загрязнения воздуха в городе»</p> <p><i>Лабораторная работа 7</i> «Определение загрязнения воды»</p> <p><u>Экскурсия</u> «Наблюдение за различными видами эрозии почв»</p> <p><b>Проектные работы по экологии на выбор:</b></p> <p><b>1. Я- покупатель в магазине. О безопасности товаров и продуктов.</b></p> <p><b>2. Я - покупатель в магазине. О безопасности и экологичности современных упаковок продуктов.</b></p> <p><b>3. Я – житель города Сыктывкар. Самые экологически не пригодные места г. Сыктывкара.</b></p> <p><b>4. Я пассажир собственного транспорта. О вреде транспорта окружающей среде. И тд</b></p> |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><b>Международное сотрудничество в сохранении окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.</b></p> <p>Охрана природы в процессе ее использования.</p> <p>Современное состояние и охрана атмосферы</p> <p>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. Состояние атмосферы в РК.</p> <p>Рациональное использование и охрана вод.</p> <p>Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности.</p> <p>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 (на примерах РК)</p> <p>Использование и охрана недр</p> | <p>безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.</p> |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | <p>Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема истощаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр на примере РК. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Почвенные ресурсы, их использование и охрана</p> <p>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. Современное состояние и охрана растительности</p> <p>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</p> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p>и Красная книга РСФСР, их значение в охране редких видов растений. Редкие растения РК. Красная книга РК</p> <p><b>Рациональное использование и охрана животных</b></p> <p>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. Редкие животные РК. Красная книга РК.</p> <p>Опасность отходов для окружающей среды. Основные принципы утилизации отходов. Малоотходные и безотходные технологии и производственные системы.</p> <p><b>Экологический мониторинг. Экологической мониторинг воздуха, воды, почвы, шумового загрязнения, зеленых насаждений. Уровни экологического мониторинга. Стационарные и мобильные станции экологического мониторинга.</b></p> <p><b>Принципы социального проектирования, этапы проектирования, социальный заказ.</b></p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | <p><b>Социальные проекты экологической направленности, связанные с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры. Разработка проектов и проведение исследований для решения актуальных (местных, региональных, глобальных) экологических проблем</b></p> <p><b>Практикум по применению экологических знаний в жизненных ситуациях. Применение экологических знаний в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей («Я – ученик», «Я – пассажир общественного транспорта», «Я – покупатель», «Я – житель города, деревни, села...») с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.</b></p> <p><b>Практикум по применению экологических знаний в разных сферах деятельности. (политической, финансовой, научной и образовательной, искусства и творчества, медицинской) с целью приобретения опыта экологонаправленной деятельности.</b></p> |  |  |  |
|--|---|--|--|--|

## 7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

| <b>Учебно-методическое обеспечение</b> |   |                   |
|--|---|-------------------|
| <b>Наименование</b>                    |   | <b>Количество</b> |
| <b>Учебники</b>                        |   |                   |
| 1.                                     | Н.М.Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов «Экология 10-11»<br>Издательство «Дрофа» 2018 г  | 1 на<br>каждого   |
| <b>Методические пособия</b>            |   |                   |
| 2.                                     | Козлова Т. А, Мягкова А. Н., Сонин Н. И. Экология России: дидактические материалы. М.-: МДС Юнисам, 1995.<br>Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология Методическое пособие. М.: Дрофа, 1996<br>Криксунов Е. А.. Пасечник В.В. Экология: Краткий курс. М.: Дрофа, 1997.<br>Суравегина В. Л.. Сухова Т. С.. Козлова Т.: А. Экология России: Пособие для учителя. М.: МДС Юникам, 1995.<br>.Суравегина Я. Т., Сенкивич В. М. Экология и мир: Пособие для учителя; М.: Новая школа, 1994.<br>Экология России: Хрестоматия / Сост. В. Н. Кузнецов. М.: МДС . 1996. |                   |
| <b>Словари и т.д. по предмету</b>      |   |                   |
| 3.                                     | Экологический словарь. Издательство Просвещение.  |                   |

| <b>Материально-техническое оснащение</b>  |                   |
|---|-------------------|
| <b>Наименование</b>   | <b>Количество</b> |
| Проектор  | 1                 |
| Проекционный экран  | 1                 |
| Классная доска  | 1                 |
| Стол учительский  | 1                 |
| Ученические столы двухместные с комплектом стульев  | 15                |
| Аппарат копир-принтер КМА Panasonic   | 1                 |
| <b>Мультимедийные средства обучения и электронные образовательные ресурсы</b>                           |                   |
| <b>Наименование</b>   | <b>Количество</b> |
| «Экология» 10-11 (9) кл. 2CD. Мультимедийное приложение к УМК.<br>«Основы экологии» Н.М. Черновой и др. |                   |



## 8. Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения учебного предмета «Экология» на уровне среднего общего образования:

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.*