

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
«Краснознаменская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена и принята на  
заседании педагогического совета  
Протокол №1 от 28.08.2021года



Утверждаю  
Директор школы:  
Н.В. Мыльникова/  
Приказ №103 о/д от 28.08.2021года

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА (КУРСА) «Экология» для 10-11 классов

**Составитель:**  
учитель экологии  
МКОУ «Краснознаменская средняя  
общеобразовательная школа»  
Рогозина Татьяна Васильевна

с. Краснознаменское  
2021 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Экология» 10-11 класс разработана на основе:

- о требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- о СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи", утвержденные РФ от 28.09.2020 №28;
- о Санитарные правила и нормы СанПин 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2
- о учебного плана МКОУ «Краснознаменская СОШ»;
- о годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
- о основной образовательной программы школы;
- о рабочей программы С.В. Суматохина, Л.Г. Наумовой, в соответствии с учебником Б.М. Миркина, Л.Г. Наумовой, С.В. Суматохина «Экология», М., изд. Центр «Вентана-Граф», 2019;
- о рабочей программы воспитания для учащихся 1-11 классов МКОУ «Краснознаменская СОШ» на 2021-2025 гг.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Экология» на ступени среднего (полного) общего образования является:

**цель:** формирование у обучающихся системы экологических знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих понимание сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере, а также развитие экологического сознания и экологической ответственности.

**Задачи:**

- ❖ формировать у обучающихся представление об экологической культуре как условии достижения устойчивого развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек – общество – природа»;
- ❖ развивать способность анализировать экологическую информацию, полученную из различных источников, а также умение высказывать и аргументировать свою точку зрения с помощью знаний экологии;
- ❖ создавать условия для формирования личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- ❖ развивать интерес к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;

- ❖ формировать нравственно-экологические знания, соответствующие интеллектуальные и практические умения, обобщенные модели поведения в природной среде;
- ❖ побуждать обучающихся к оцениванию фактов воздействия человека и общества на природу и влияния природы на человека и общество;
- ❖ развивать интерес к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;
- ❖ формировать социально ценные мотивы личностного отношения к природе;
- ❖ формировать нравственно-экологические знания, соответствующие интеллектуальные и практические умения, обобщенные модели поведения в природной среде;
- ❖ побуждать учащихся к оцениваю факторов воздействия человека и общества на природу и природы на человека и общество;
- ❖ привлекать учащихся к контролю и оценке социально-значимых результатов природоохранной деятельности.

### **Место предмета в учебном плане**

На изучение данного курса в течении 2-х лет (10-11 класс) отводится по 0,5 часа в неделю – 17 часов в 10 классе и 17 часов в 11 классе, всего 34 часа за 2 года.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

#### **10 класс**

#### **Личностные результаты:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетические отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

- 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.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

- 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.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

- 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, 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.

### **Предметные результаты:**

- знание (понимание) основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- выявление типов взаимодействия организмов, разнообразия биотических связей; количественная оценка взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- знание основных законов экологии (законы конкурентных отношений в природе, законы биологической продуктивности) и применение их в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике;
- определение отношений организмов в популяциях;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

### **Ученик научится:**

- использовать основные экологические понятия (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- применять знания о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- объяснять законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава

природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;

- применять знания об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе), о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);

- описывать законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);

- давать характеристику саморазвития экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);

- оценивать современное состояние, использование и охрану растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);

- применять знания о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, о роли заповедников в охране животных, значение Красной книги МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).

**Ученик получит возможность научиться:**

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;

- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;

- строить графики простейших экологических зависимостей;

- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;

- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;

- определять уровень загрязнения воздуха и воды;

- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;

- бороться с ускоренной эрозией почв;

- охранять пресноводных рыб в период нереста; — охранять полезных насекомых;

- подкармливать и охранять насекомоядных и хищных птиц;
  - охранять и подкармливать охотничье-промысловых животных.
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- экологически грамотного *поведения* в окружающей среде; — *соблюдения* норм и правил здорового образа жизни;
  - *оценки влияния* химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасного *обращения* с горючими и токсичными веществами;
  - критической *оценки достоверности* информации, поступающей из разных источников;
  - выполнения проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанной с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей.

## 11 класс

### Личностные результаты

ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 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;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира;
- понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;
- умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

### **Метапредметные результаты**

- **Регулятивные УУД** 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.

### **Познавательные УУД**

- 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.

### **Коммуникативные УУД**

- 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.

### **Предметные результаты:**

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек – общество – природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- знание о строении и функционировании экосистем, их саморазвитии, о биосфере как глобальной экосистеме;
- определение места человека в экосистеме Земли;
- умение решать простейшие экологические задачи; использовать количественные показатели при обсуждении экологических вопросов; строить графики простейших экологических зависимостей;
- применение знаний экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.

#### **Ученик научится:**

- использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
- анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
- анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
- понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
- описывать современное состояние мировой энергетики;
- раскрывать противоречия между традициями в энергетике и принципами устойчивого развития;
- указывать на тенденции развития энергетики.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
- прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
- описывать возможности ресурсосбережения и энергосбережения в техносистемах;
- 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.

## Тематическое планирование учебного предмета «Экология» 10-11 класс

| <b>10 класс</b>                                          |                                                    |              |             |     |             |           |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------|-------------|-----|-------------|-----------|
| № п/п                                                    | Тема                                               | Кол-во часов | В том числе |     |             |           |
|                                                          |                                                    |              | уроки       | к/р | п/р<br>,л/р | экскурсии |
| 1                                                        | Введение                                           | 2            | 2           |     |             |           |
| 2                                                        | Экосистема                                         | 8            | 7           |     | 1           |           |
| 3                                                        | Экологическое равновесие естественных экосистем    | 4            | 4           |     |             |           |
| 4                                                        | Охрана природы                                     | 3            | 1           | 1   | 1           |           |
| Итого: в том числе с учетом рабочей программы воспитания |                                                    | 17           | 14          | 1   | 2           |           |
| <b>11 класс</b>                                          |                                                    |              |             |     |             |           |
| 1                                                        | Структура и устойчивость социо-природных экосистем | 2            | 2           |     |             |           |
| 2                                                        | Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы)   | 4            | 3           |     |             | 1         |
| 3                                                        | Городские и промышленные экосистемы                | 5            | 3           | 1   | 1           |           |
| 4                                                        | Будущее человечества                               | 6            | 5           | 1   |             |           |
| Итого: в том числе с учетом рабочей программы воспитания |                                                    | 17           | 13          | 2   | 1           | 1         |

## Содержание программы

| <b>10 класс</b> |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.              | Введение                                        | Причины популярности и актуальности экологии в наши дни. Экологические «законы» Б.Коммонера. экологические проблемы России. Структура экологии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.              | Экосистема                                      | <p>Определение и общая характеристика экосистемы. Состав экосистемы. Пищевые цепи и пищевые сети. Типы экосистем. Бюджет солнечной энергии в экосистеме. Биологическая продуктивность экосистем. Экологические пирамиды. Факторы, ограничивающие биологическую продуктивность экосистем. Особенности строения почвы как среды обитания живых организмов. Разнообразие почв России. Биосфера- самая крупная экосистема Земли. Основные биосферные циклы веществ.</p> <p><i>Практическая работа №1</i><br/>Составление круговоротов веществ в биосфере.</p>                                                                    |
| 3.              | Экологическое равновесие естественных экосистем | <p>Понятие экологического равновесия. Экологические сукцессии. Горизонтальные взаимоотношения организмов: конкуренция и взаимопомощь. Популяция. Состав и разнообразие популяций. Причины, нарушающие стабильность популяций. Экологическая ниша, особенности дифференциации экологических ниш. Функциональная и реализованная экологические ниши. Биологическое разнообразие один из главных признаков экосистемы.</p> <p style="text-align: center;">Типы поведения (стратегии) организмов.</p> <p style="text-align: center;">Биологическая индикация. Последствия вмешательства человека в экологическое равновесие.</p> |
| 4.              | Охрана природы                                  | <p>Охрана природы и рациональное природопользование. Охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Экологический мониторинг.</p> <p><i>Практическая работа №2</i> «Изучение особо охраняемых территорий района».</p> <p>Контрольная работа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                 |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>11 класс</b> |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.              | Структура и устойчивость социо-природных экосистем | Новый участник круговорота жизни – человечество. Материальная и духовная культура в социоприродной экосистеме. Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы. Риск, экологическая безопасность и экологическое право.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2.              | Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы)   | Общее представление об агроэкосистеме. Почва – главный ресурс агроэкосистемы. История обработки почвы. Контроль сорняков, насекомых-вредителей и болезней культурных растений. История севооборотов. Экология животноводства. Виды сельскохозяйственного загрязнения. Энергосбережение в сельском хозяйстве. Роль и место «зеленых революций» в развитии агроэкосистем.<br><i>Экскурсия №1 «Сельскохозяйственные экосистемы».</i>                                                                                  |
| 3.              | Городские и промышленные экосистемы                | Общая характеристика городских экосистем. Особенности промышленного загрязнения среды. Способы уменьшения вреда от химических загрязнений. Очистные сооружения. Экология автомобильного транспорта. Экологическая роль зеленых растений в городе. Квартира как экосистема. Возможные источники загрязнения квартиры.<br><i>Практическая работа №1 «Составление экологического паспорта своей квартиры».</i><br><i>Контрольная работа №1 по теме «Городские и промышленные экосистемы».</i>                         |
| 4.              | Будущее человечества                               | Общая стратегия построения общества устойчивого развития.<br>Российские экологические утопии.<br>Перспектива развития энергетики.<br>Нетрадиционная энергетика.<br>Энергосбережение. Ресурсосбережение.<br>Уменьшение загрязнения окружающей среды.<br>Регулирование роста народонаселения.<br>Отказ от потребительского подхода. Международное сотрудничество в охране окружающей среды.<br>Национальная и экологическая безопасность России.<br><i>Контрольная работа №2 по теме: Социоприродные экосистемы.</i> |

### Литература для обучающихся

1. Баштаник Д.Ф., Баштаник Л.П. Экология для учащихся 9-11 кл. и поступающих в вузы- Волгоград: Учитель,2003.
2. Миркин Б.М., Наумова Л.Г. Экология России. Учебник для 9-11 кл. - М.: Устойчивый мир,2019.
3. Б.М. Миркина, Л.Г. Наумовой, С.В. Суматохина «Экология», М., изд. Центр «Вентана-Граф», 2019
4. Экология России. Хрестоматия/сост. В.Н.Кузнецов- М.: АО « МДС», 1995.
5. Экологический атлас.- М.: Лазурь, 1995

### Литература для учителя

1. Белова Н.И., Наумова Экология в мастерских. Метод.пособие.- Спб.: «Паритет», 2004.
2. Дмитриева Т.А., Гуленков С.И. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников.- М.: Дрофа, 2007.
3. Жигарев И.А. Основы экологии 10(11) класс: сборник задач, упражнений и практических работ.- М.: Дрофа, 2007.
4. Зверев И.Д. Практические занятия по экологии- М.: Просвещение, 1998.
5. Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных- Ярославль: Академия Холдинг, 2003.
6. Кузнецов В.Н. Тесты по экологии.- М.: Дрофа, 2002.