

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ  
КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ «ЗЕЛЕНОГРАДСКИЙ  
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»**

**МАОУ СОШ п. Переславское**

**УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МАОУ СОШ п. Переславское**

---

**С.В. Сухачева  
Приказ № 240 от 30.08.2023 г.**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ЭКОЛОГИИ  
11 класс**

**П.Переславское 2023--2024 учебный год.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая общеобразовательная программа по экологии адресована учащимся 11 класса МАОУ СОШ п. Переславское и рассчитана на 1 час в соответствии с учебным планом школы на 2023 – 2024 учебный год. **Срок реализации** данной программы – 1 год.

Нормативно-правовая база:

- федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (ФЗ-273 от 29.12. 2012);

- СанПиН 2.4.2.2821-10, утверждёнными Постановлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 29 декабря 2010г. № 189 (введены в действие с 1 сентября 2011 года);

- приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями от 3 июня 2008г., 31 августа, 19 октября 2009г., 10 ноября 2011г., 24 января, 31 января, 1 февраля 2012г.);

- приказ Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (с изменениями от 03.06.2011г., 01.02.2012г.);

- приказ Министерства образования Калининградской области от 01.08.2016 №875/1 «Об утверждении регионального базисного учебного плана для образовательных организаций, реализующих основные общеобразовательные программы основного общего и среднего общего образования в 2016-2017 учебном году».

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 03.06.2011 № 1994, письма Министерства образования и науки РФ от 08.10.2010 № ИК-1494/19 «О введении третьего часа физической культуры»;

- приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» ;

- приказ Минобрнауки России от 21 апреля 2016 года № 459 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»;

- приказ Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»;

- приказ Минобрнауки России от 28 декабря 2015 года № 1529 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»;

- приказ Минобрнауки России от 8 июня 2015 г. № 576 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253;

- основная общеобразовательная программа среднего общего образования (ГОС 10-11 классы), утвержденная С.В. Сухачевой, директором МАОУ СОШ п. Переславское, 30.05.2015 г приказом № 96/2;

- устав МАОУ СОШ п. Переславское.

- программа, разработанной авторским коллективом под руководством С. В. Суматохина (2011 г.), по учебнику «Экология» авторов Б. М. Миркина, Л. Г. Наумовой, С. В. Суматохина, который завершает линию учебной литературы по экологии в средней школе;

## **Общая характеристика учебного предмета**

Современная экология имеет интегральный характер и является комплексом научных дисциплин. В названном учебном курсе раскрываются основы трех разделов экологии — общей, прикладной и социальной. 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.

**В качестве ценностных ориентиров курса** выступают формирование у учащихся старшей школы системы экологических знаний, взглядов. Убеждений, обеспечивающих понимание сущности процессов и результатов деятельности человека в биосфере, содержания концепции устойчивого развития, а также способствующих формированию у старшеклассников экологического сознания и экологической ответственности.

Содержательной основой курса является учение о природной экосистеме как совокупности совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи. Экосистемы рассматриваются как открытые самоорганизующиеся и саморегулирующиеся системы, на уровне которых происходит обмен веществ и осуществляется поток энергии.

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

Авторская программа рассчитана на 35 часов в год (1 час в неделю в профильном классе). Данная рабочая программа реализуется за счет регионального компонента. Адаптированная программа рассчитана на 33 учебных часа, 1 час дополнен в первый раздел для экскурсионных занятий; и еще 1 час будет реализован на итоговое обобщение знаний учащихся (в зависимости от ситуации и степени усвоения учебного предмета).

Реализация данного учебного курса позволит развить у старшеклассников профессиональные интересы, сформирует элементы исследовательских умений, научит строить жизненные планы и предвидеть ход развития тех или иных социальных явлений и проблем.

Таким образом, для формирования у школьников ответственного отношения к природе в ходе изучения курса «Экология» необходимо:

1. развивать интерес к вопросам социальной экологии и современным экологическим проблемам;
2. формировать социально ценные мотивы личностного отношения к природе;
3. раскрывать универсальную ценность природы;
4. привлекать учащихся к исследованию и охране природы родного края; формировать нравственно-экологические знания, соответствующие интеллектуальные и практические умения, обобщенные модели поведения в природной среде;
5. побуждать учащихся к оцениваю факторов воздействия человека и общества на природу и природы на человека и общество;
6. привлекать учащихся к контролю и оценке социально-значимых результатов природоохранной деятельности.

Главным фактором экологического образования и развития личности является деятельность, осмысленная в понятиях. В процессе обучения экологии нравственно-экологические понятия должны наполняться личностным смыслом - «переноситься на себя». Эта идея и была положена в основу данного курса.

Предлагаемая программа предусматривает возможность организации учебного процесса с использованием компетентного подхода. В комплексе сфер компетенций основной, системообразующей является сфера выработки умений и навыков работы с информацией.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

- знание основных экологических принципов и правил, способствующих формированию ответственного отношения личности к природе;
- понимания сущности природных процессов и результатов деятельности человека в биосфере;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на дальнейшее изучение экологии;
- овладеть комплексом элементов исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, проводить эксперименты, сравнивать, анализировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свою точку зрения;
- уметь работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать данную информацию;
- уметь выбирать целевые и смысловые установки своих действий и поступков по отношению к окружающей среде;
- утвердить экологическое мировоззрение в образе мышления, чувствах и поведении, осознать необходимость бережного отношения к использованию водных и земельных ресурсов, зеленых насаждений и охраняемых природных территорий;

- формирование личной ответственности перед обществом за восстановление и сохранение благоприятной окружающей среды, осознанное выполнение экологических правил и требований.

## **Содержание учебного предмета**

### **РАЗДЕЛ 1. Прикладная экология – 21 час**

#### **Тема 1. Сельскохозяйственные экосистемы (6 часов)**

Агроэкосистема. Состав, структура, функциональные особенности агроэкосистемы. Ресурсные, биологические, экономические и экологические ограничители. Сохранение плодородия почв: борьба с эрозией. Безотвальная обработка, севооборот.

Биологическое разнообразие агроэкосистем. Продукционное. Ресурсное, деструктивное биоразнообразие агроэкосистем. Защита культурных растений: агротехнический и биологический методы контроля сорных растений. Контроль численности насекомых-вредителей. Методы селекции в защите растений.

Экология животноводства. Роль сельскохозяйственных животных в агроэкосистемах. Эффективность откорма животных. Бесподстилочное содержание животных. Проблема стоков. Биогаз.

Экология растениеводства. Первая «зеленая революция». Монокультура. Вторая «зеленая революция». Компромиссные системы ведения сельского хозяйства. Органическое (биологическое) сельское хозяйство. Генетически модифицированные растения.

**Экскурсия.** Изучение антропогенных нарушений почвы.

#### **Тема 2. Городские экосистемы (5 часов)**

Общая характеристика городских экосистем. Управление городскими экосистемами. Энергопотребление и потоки веществ в городских экосистемах. Городская флора и фауна. Влияние городской среды на здоровье человека. Экологические принципы градостроения. Урбанизация. Создание микрокосмов, экосити.

Проблема автомобильного транспорта. Влияние автотранспорта на окружающую среду. Экологизация автотранспорта. Электромобили. Водородомобили. Биотопливо. Развитие общественного транспорта и

транспортных коммуникаций. Экономические механизмы экологизации автотранспорта.

Проблема твердых бытовых отходов. Состав твердых бытовых отходов. Обращение с твердыми бытовыми отходами: депонирование, сжигание, сортировка и переработка. Снижение количества, образующихся твердых бытовых отходов. Производство биоразлагаемых материалов.

Водосбережение. Платное водопользование. Слежение за качеством питьевой воды. Водоподготовка. Энергосбережение. Децентрализация системы энергосбережения. Энергосберегающая бытовая техника.

Экологическая роль озеленения. Нормативы озеленения города. Экологические требования к качеству озеленения. Роль рудеральных растений в городских экосистемах.

Практическая работа № 1. «Изучение культуры водопотребления».

**Экскурсия.** Экологическая роль озеленения.

### **Тема 3. Промышленные техносистемы (3 часа)**

Принципы экологизации техносистем: ресурсосбережение, энергосбережение, малоотходность. Жизненный цикл изделия. Технологические цепи. «Промышленный симбиоз».

Ресурсосбережение и энергосбережение в техносистемах. Рециклинг. Экономия металлов. Комплексное использование сырья. Экономия древесины. Нанотехнологии. Информатизация. Увеличение времени эксплуатации ресурсоемкой продукции. Материальная революция.

Проблема промышленных отходов. Очистные сооружения. Очистка газообразных промышленных выбросов и сточных вод.

**Экскурсия.** Знакомство с водоочистными сооружениями.

### **Тема 4. Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия**

*(4 часа)*

Формы охраны биоразнообразия. Прямая и непрямая коммерческая ценность биоразнообразия. Рекреационная, научная. Образовательная ценность биоразнообразия. Опционная ценность биоразнообразия.

Проблемы рационального использования лесных экосистем. Виды лесопользования: главное, побочное, промежуточное, рекреационное. Нарушение лесопользования. Использование химических средств защиты растений в лесных экосистемах.

Проблемы рационального использования пресноводных и морских экосистем. Эксплуатация ресурсов пресноводных экосистем. Превышение норм водозабора. Последствия строительства водохранилищ. Превышение норм вылова рыбы. Последствия нерационального пользования морскими ресурсами. Загрязнение морей. Истощение морских биоресурсов.

Охраняемые природные территории. Обустройство охраняемых природных территорий. Создание экологических сетей. Особо охраняемые

природные территории. Заповедники. Национальные и природные парки. Памятники природы. Природные заказники. Объекты Всемирного наследия.

Охрана видов и популяций. Красные книги. Разведение видов под контролем человека. Создание банков генов.

Практическая работа № 2. «Изучение заказников своего региона».

### **Тема 5. Экологическая экономика и экологическое право (3 часа)**

Экономические механизмы рационального природопользования. Платные природные ресурсы. Экологические платежи. Квоты на загрязнение. Экологические налоги. Экологически ориентированные государственные инвестиции. Экологические фонды.

Экологический менеджмент. Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологическая сертификация. Экологическое страхование.

Экологический мониторинг (глобальный, локальный). Геофизический и биологический мониторинг. Нормирование антропогенной нагрузки.

Экологическое право. Экологически проступки и преступления.

## **РАЗДЕЛ 2. Социальная экология – 13 часов**

### **Тема 6. Состояние биосферы на рубеже тысячелетий. Концепция устойчивого развития (3 часа)**

История отношений человека и природы. Человек как биосоциальный вид. Основные периоды истории человечества: охота и собирательство, сельскохозяйственная цивилизация, научно-технический прогресс, постиндустриальное развитие. Устойчивое развитие как прогнозируемый период развития человечества. Формирование техносферы.

Последствия загрязнения атмосферы. Глобальное потепление климата. Разрушение озонового слоя. Кислотные дожди.

Снижение биоразнообразия на планете. Уничтожение видов. Обезлесивание. Опустынивание.

Влияние глобализации на развитие человечества. Концепция устойчивого развития. Стокгольмская конференция ООН по проблемам окружающей человека среды. Доклад «Наше общее будущее». Устойчивое развитие общества. Первый Всемирный саммит РИО-92 – Международная конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.). «Повестка дня на XXI век». Второй всемирный саммит РИО+10 в Йоханнесбурге в 2002 г. Возможные сценарии развития общества: технократическая, консервационистская, центристская модели будущего.

### **Тема 7. Глобальные экологические проблемы человечества (4 часа)**

Состояние народонаселения мира. Плотность населения. Рождаемость. Суммарный коэффициент рождаемости. Смертность. Младенческая смертность. Естественный прирост населения. Демографический переход. Миграция населения. Продолжительность жизни. Возрастной состав населения. Здоровье населения.



Управление демографическим процессом. Экономические методы регулирования народонаселения. Регулирование роста народонаселения в развивающихся и развитых странах. Прогноз численности народонаселения.

Обеспечение человечества полноценным питанием. Продовольственная безопасность. Производство зерна урожайность зерновых культур, площадь пахотных угодий. Поливное земледелие. Источники белка. Производство животного белка животноводство. Морепродукты. Аквакультура. Производство растительного белка.

Проблема голода. Проблема переизбытка. Несбалансированное питание. Продовольственная безопасность в странах мира. Политика экономии продовольствия и агроресурсов.

Состояние мировой энергетики. Традиционные источники энергии. Структура мирового энергетического бюджета. Современная теплоэнергетика, гидроэнергетика, атомная энергетика. Возобновляемые источники энергии. Современная нетрадиционная энергетика: ветроэнергетика, гелиоэнергетика (физический и биологический варианты), геотермальная энергетика, приливные и волновые электростанции.

Общие тенденции развития теплоэнергетики, гидроэнергетики и атомной энергетики. Перспективы энергетики на основе возобновляемых источников энергии. Производство биотоплива. Энергосбережение как ресурс энергетики будущего.

## **Тема 8. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды**

*(2 часа)*

Охрана биологического разнообразия. Международные договоры (конвенции). Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС). Конвенция о биологическом разнообразии. Конвенции об охране особо ценных природных объектов.

Защита атмосферы. Борьба с загрязнением атмосферы. Борьба с выбросами парниковых газов. Киотский протокол. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой.

Защита Мирового океана. Международная конвенция по регулированию китобойного промысла. Конвенция ООН по морскому праву. Конвенции о борьбе с загрязнением морских вод.

Контроль над перемещением особо опасных веществ. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением. Роттердамская конвенция. Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. Соглашение по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

## **Тема 9. Формирование экологического менталитета (3 часа)**

Экологический менталитет. Преодоление потребительства.

Экологическая культура. Экологическая нравственность. Экологическое образование. Экологическая этика. Экологическая мораль. Общественные экологические движения.

Практическая работа № 3. «Проведение социологического опроса «Отношение к материальному потреблению»».

### Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

№ п/п	Тема (содержание)	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
<b>Раздел 1. Прикладная экология - 21 часов</b>			
1	Сельскохозяйственные экосистемы	6	знать и называть основные экологические факторы, уметь их классифицировать; понимать разницу между ресурсом и компонентом среды. знать и уметь комментировать основные законы аутоэкологии знать и уметь применить полученные знания на практике; уметь оформлять мини-исследование
2	Городские экосистемы	5	
3	Промышленные техносистемы	3	
4	Сохранение и рациональное использование биологического разнообразия	4	
5	Экологическая экономика и экологическое право	5	
<b>Раздел 2. Социальная экология - 13 часов</b>			
6	Концепция устойчивого развития	3	уметь использовать полученные знания на практике; обрабатывать и анализировать полученный материал уметь проводить соцопрос и обрабатывать его результаты; на основе полученных данных формулировать выводы
7	Глобальные экологические проблемы человечества	4	
8	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	2	
9	Формирование экологического менталитета	3	
<b>Раздел 3. Обобщающее повторение – 2 часа</b>			
	<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>	

Промежуточный контроль знаний проводится в форме контрольных уроков по изученным тематическим блокам, таких уроков планируется два. Контрольная работа представляет собой разноуровневые задания, содержащие тесты и свободные ответы, включает задания по типу ЕГЭ по курсу биология раздела экология.

В программу курса входят практические работы и уроки - экскурсии, которые расширяют и дополняют академические знания учащихся, а также служат материалом для исследовательских работ.

Практические работы в зависимости от временного периода могут быть как частью урока, так занимать и целый академический час, а также иметь форму домашнего исследования, в течение обозначенного учителем временного периода.

Каждая экскурсия завершается отчетом о проделанной работе, который оценивается учителем. Время и место проведения экскурсии варьируется в зависимости от погодных условий и наличия необходимых объектов для проведения экскурсии.

*Таким образом, экскурсия может быть проведена и в другое, более подходящее для поставленных экскурсионных целей и задач время, что не является нарушением планирования.*

### **Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

#### **- Средства обучения**

##### **Печатные пособия**

*Таблицы:*

1. Серия таблиц по общей биологии (*раздел экология*)
2. Портреты ученых

##### **Информационно-коммуникативные средства:**

1. *1с*: школа. Экология. Учебное пособие. Под редакцией А. К. Ахлебина, В. и. Сивоглазова. Минестертво образования РФ, 2004, ООО «Дрофа», 2004.
2. Экология 21 век. М.: ООО «Видеостудия «КВАРТ»

Учебно-электронное издание Экология (2 диска). – Московский институт электроники и математики. – 2004

##### **Технические средства обучения**

1. Компьютер мультимедийный
2. Мультимедийный проектор
3. Экран проекционный

##### **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

1. *Приборы и приспособления*: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных и практических работ.

##### **Натуральные объекты.**

1. *Гербарный материал*

#### **- Список рекомендуемой учебно-методической литературы**

1. Миркин Б. М. Экология: 10-11 классы: учебник для учащихся ОУ: профильный уровень. М.: Вентана-Граф, 2010.
2. Суматохин С. В. Экология: 10-11 классы: методическое пособие.- М.: Вентана-Граф, 2011.

3. Краснов Е. В. и др. Экология Калининградской области – Калининград: Янтар. Сказ, 1999.
4. Жигарев И. А., Пономарева О. Н., Чернова Н. М. Основы экологии. 10(11) класс: Сборник задач, упражнений и практических работ к учебнику под редакцией Н. М. Черновой "Основы экологии. 10(11) класс". М.: Дрофа, 2001.
5. Пономарева О. Н., Чернова Н. М. Методическое пособие к учебнику под редакцией н. М. черновой «Основы экологии. 10(11) класс». – М.: Дрофа, 2001.
6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. – М.: Мир, 1990.
7. Одум Ю. Экология. – М.: Мир, 1986.
8. Пономарева И. Н. Общая экология. – Пермь, 1994.
9. Экологическая составляющая курса биологии в основной школе: Сборник программ. – Вентана-Граф, 2006.
10. Пономарева И. Н. Экология (Библиотека учителя). – М.: Вентана-Граф, 2007.

**- дополнительная литература для учащихся и учителя:**

1. Детская энциклопедия «Я познаю мир» Том «Экология», «Анатомия», «География». М: АСТ, разные годы издания.
2. Левитман М. Х. Экология – предмет: интересно или нет? – СПб.: Лениздат; изд-во «Союз», 2001.
3. Газета «Первое сентября» разные годы издания

**- перечень ЦОРов и ЭОРов**

1. *1с*: школа. Экология. Учебное пособие. Под редакцией А. К. Ахлебина, В. и. Сивоглазова. Минестертво образования РФ, 2004, ООО «Дрофа», 2004.
2. Экология 21 век. М.: ООО «Видеостудия «КВАРТ»  
Учебно-электронное издание Экология (2 диска). – Московский институт электроники и математики. – 2004

**- перечень КИМов (литература, используемая в качестве измерителей):**

1. ЕГЭ 2015. Биология: тренировочные задания / Г.И. Лернер. — Москва: Эксмо, 2015. — 328 с. — (ЕГЭ. Тренировочные задания). *(можно другие годы)*
2. ЕГЭ 2015. Биология. Типовые тестовые задания/Г. С. Калинова, Т. В. Мазаркина. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 190с. (Серия «ЕГЭ. ТРК. Типовые тестовые задания»). *(можно другие годы)*

3. Колесников С. И. Экология. Подготовка к ЕГЭ: теория и тренировочные задания: учебно-методическое пособие/С. И. Колесников. –Ростов н/Д: Легион, 2014.-208с.

