

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Пензенской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №66 г. Пензы

имени Виктора Александровича Стукалова

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на Педагогическом совете  Протокол №11 от 30.08.2023 г.	Заместитель директора по УВР  Тропина Л.Н.  30.08.2023 г.	 Директор Авдоткина И.Э. Сирякас А.А. УЗ-ОД от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Экология»**

для обучающихся 11 класса Естественно-научного профиля

Составитель: Кочеткова А.В., учитель биологии

2023 год

Рабочая программа учебного предмета «Экология» для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении ФГОС СОО»), на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ №66 г. Пензы имени Виктора Александровича Стукалова.

Учебный предмет «Экология» изучается на уровне среднего общего образования в качестве обязательного предмета в 10-11 классах в общем объеме 68 часов (при 34 неделях учебного года), в 11 классе изучается предмет «Экология» – 34 часа (1 час в неделю).

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

### **Личностные результаты:**

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии;
- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания;
- объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества;
- умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;
- готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

### **Метапредметные результаты:**

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающей среды;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- применение основных методов познания (описания, наблюдения, эксперимента) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

### **Познавательные УУД:**

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- формирование экологического мышления, понимания обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям, формирование мировоззрения,

соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе

– формирование нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы

**Регулятивные УДД:**

– анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

– идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

– находить информацию о последствиях нарушения человеком пищевых связей в природе;

– понимать систему взаимобусловленности в цепи пищевых отношений;

– выделять и сравнивать организменные и надорганизменные системы;

– обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, представлять результаты в виде графиков и проводить их анализ.

**Коммуникативные УУД:**

– анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

– выполнять в группе практические задания конкретной смоделированной ситуации

– принимать другое мнение и позицию, допускать существование различных точек зрения;

– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач.

**Предметные результаты:**

– сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей 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;

– владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

– сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

– сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

1. Давать определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);

2. Характеризовать саморазвитие экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);

3. Характеризовать биологическое разнообразие как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
4. Описывать биосферу как глобальную экосистему (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
5. Описывать современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
6. Знать о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
7. Иметь представление о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
8. Иметь представление об использовании и охране недр;
9. Объяснять последствия рационального использования и охраны почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);

**Обучающийся научится:**

1. Решать простейшие экологические задачи;
2. Использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
3. Объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
4. строить графики простейших экологических зависимостей;
5. применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
6. использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
7. определять уровень загрязнения воздуха и воды;
8. устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;
9. объяснять значение устойчивого развития природы и человечества;
10. прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества;
11. проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем;
12. проявлять активность в организации и проведении экологических акций;
13. уметь вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех её проявлениях.

## **2. Содержание учебного предмета**

### ***Раздел 2. Социальная экология***

#### ***Глава 4. Экологические связи человека***

Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности экологических связей человечества: овладение дополнительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

Экологические связи человечества в доисторическое время. Овладение огнем. Преимущества орудийной охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные. Совершенствование сельского хозяйства. Появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологические особенности. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития системы государств.

Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильности. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы.

#### ***Глава 5. Экологическая демография***

Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле. Первостепенное значение природных взаимосвязей. Необходимость включения продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ. Опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей.

Приложение фундаментальных экологических законов к изменениям численности человечества. Лимитирующие факторы: климат, хищники, болезни, дефицит пищи. Их целенаправленное изменение человеческой деятельностью. Способность человечества существенно расширять экологическую емкость среды своего обитания. Значение этого уникального качества для демографии человека. Фактический рост численности человечества.

Современное население Земли, его распределение по планете. Региональные особенности демографических процессов, их различия и возможные последствия. Активная демографическая политика. Планирование семьи, ее особенности в разных странах.

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

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

#### ***Глава 6. Экологические проблемы и их решения***

Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономический, социально-политический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный, научно-познавательный. Правила и принципы охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования. Правило региональности. Охрана одного природного ресурса через другой. Правовые основы охраны природы.

Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы. Тепличный эффект. Проблемы озонового экрана.

Состояние воздушной среды в крупных городах и промышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология.

#### **Лабораторная работа.**

Определение загрязнения воздуха в городе.

Круговорот воды на планете. Дефицит пресной воды и его причины: возрастание расхода воды на орошение и нужды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: бережное расходование, предупреждение загрязнений. Очистные сооружения. Использование оборотных вод в промышленности.

#### **Лабораторная работа**

Определение загрязнения воды.

Минеральные и энергетические природные ресурсы и использование их человеком. Проблема истощаемости полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Охрана окружающей среды при разработке полезных ископаемых.

Значение почвы и ее плодородия для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лугов. Охрана и рациональное использование других растительных сообществ: лесов, болот. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга Международного союза охраны природы и Красная книга РСФСР, их значение в охране редких видов растений.

Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время: перепромысел, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство. Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Редкие и вымирающие виды животных, занесенные в Красную книгу МСОП и Красную книгу России, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных.

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 11 класс (34 часа)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
<i>Раздел 2. Социальная экология.</i>		
<b>Глава 4. Экологические связи человека.</b>		<b>8</b>
1	Человек как биосоциальный вид.	1
2	Система «человечество – природа». Особенности пищевых и информационных связей человека.	1
3	Использование орудий и энергии.	1
4	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды.	1
5	История развития экологических связей человечества. Человек разумный.	1

6	История развития экологических связей человечества. Современность.	1
7	История развития экологических связей человечества. Будущее.	1
8	Зачетная работа по теме «Экологические связи человека».	1
<b>Глава 5. Экологическая демография.</b>		<b>7</b>
9	Социально-экологические особенности демографии человечества.	1
10	Рост численности человечества.	1
11	Социально-географические особенности демографии человека.	1
12	Анализ демографической ситуации в Пензенской области (семинар).	1
13	Демографические перспективы.	1
14	Обобщающее повторение по теме «Экологическая демография».	1
15	Зачетная работа по теме «Экологическая демография».	1
<b>Глава 6. Экологические проблемы и их решения</b>		<b>19</b>
16	Современные экологические проблемы.	1
17	Природные ресурсы. Природные ресурсы Пензенской области.	1
18	Основные принципы устойчивого развития человечества и природы.	1
19	Экологическая дискуссия на тему: «Основные принципы устойчивого развития человечества и природы». Экологические проблемы Пензенской области.	1
20	Проблема глобального влияния человечества на планету. Изменение климата. <i>Лабораторная работа №1.</i> Определение загрязнения воздуха в городе.	1
21	Проблемы загрязнения природной среды. <i>Лабораторная работа №2</i> Определение загрязнения воды.	1
22	Экологическая дискуссия «Пути решения проблем загрязнения природной среды».	1
23	Проблемы дефицита ресурсов и пути их решения.	1
24	Рациональное использование энергоресурсов.	1
25	Экологическая дискуссия «Принципы рационального использования энергоресурсов».	1
26	Растительные ресурсы и их неистощимое использование.	1
27	Редкие и охраняемые растения Пензенской области.	1
28	Биоразнообразие животного мира: проблемы сохранения и возможности их решения.	1
29	Красная книга Пензенской области: животные.	1
30	Правовые аспекты охраны окружающей среды и природопользования.	1
31	ООПТ Пензенской области.	1
32	Экологическая культура.	1
33	Промежуточная аттестация: защита экологических проектов	1
34	Повторение и обобщение по теме «Экологические проблемы и пути их решения»	1