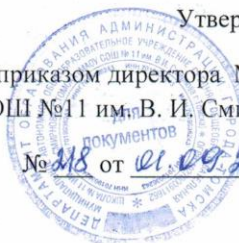


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 11 им. В.И.Смирнова г.Томска

Утверждено  
приказом директора МАОУ  
СОШ №11 им. В. И. Смирнова  
документов  
№ 118 от 01.09.2020



Рабочая программа  
по экологии  
для 10 класса 1 час в неделю – 34 часа

Разработала учитель: Маркова Л.С.

2020- 2021 уч.год

Томск

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена для изучения курса «Экология» учащимися 10 класса общеобразовательной средней школы.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. изменений);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) (в ред. изменений)

- Санитарно-эпидемиологических правил и норматив СанПиН 2.4.2.2821-10 (в ред. изменений);

- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 №345 (в ред. изменений);

- ООП СОО МАОУ СОШ № 11 имени В.И. Смирнова г. Томск;

- Учебно-методического комплекта «Экология. 10-11 классы» авторов М. В. Аргуновой, Д. В. Моргуна, Т. А. Плюсниковой.

Основными экологическими проблемами, широко признанными научной общественностью являются: изменение климата Земли, загрязнение атмосферы, вод, все расширяющееся радиоактивное загрязнение, опустынивание одних и заболачивание других территорий, сокращение площадей тропических и северных лесов, ведущее к дисбалансу кислорода, абсолютное перенаселение Земли и относительное демографическое переуплотнение в отдельных ее регионах. И как результат этих процессов ухудшение среды жизни человека, вызывающие его болезни и состояние психологического дискомфорта. В этой ситуации недостаточны локальные природоохранные мероприятия. Необходим принципиально иной подход – воспитание нового отношения к природе, формирование нового мировоззрения. Осознание факта, что человек – часть природы и должен изучать законы ее развития и функционирования и строить свою деятельность согласно им. Основу этих знаний закладывает наука экология. Специфика современной экологии состоит в том, что она из строго биологической науки превратилась в значительный цикл знаний, вобрав в себя разделы биологии, географии, химии, физики, социологии, теории культуры и др. наук.

Сохранение биологического равновесия биосферы, разнообразия видового состава является важнейшей задачей человечества. Для её решения важно знать законы, по которым живёт живая природа, изучить закономерности взаимоотношений организмов между собой и неживой природой, предвидеть последствия хозяйственной деятельности человека и уметь находить пути выхода из сложной экологической ситуации.

**Цель:** Обеспечение общеобразовательной подготовки выпускников, 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.

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.

Основные **задачи** рабочей программы:

- формирование знаний об устойчивом развитии цивилизации, основных законах экологии и о биосферосовместимых принципах деятельности человечества;

- овладение знаниями и навыками, необходимыми в области мониторинговых исследований окружающей среды.

- формирование гражданской позиции, связанной с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей, активной общественной позиции как в деле отстаивания своих законных прав на благоприятную окружающую среду, так и в практическом участии в мероприятиях по формированию благоприятной среды, предотвращению и недопущению экологических правонарушений (организация экологического школьного мониторинга);

- помощь в осознании своей роли в улучшении будущего, тесной взаимосвязи между природой, экономикой и обществом;

- создание условий для принятия ценностно-смысловых ориентиров, формирования УУД и ключевых образовательных компетентностей.

- развитие умения самостоятельно приобретать необходимые знания, грамотно работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;

- стимулирование аналитического, творческого и критического мышления;

- способности принимать и осуществлять перемены, делать выбор, быть ответственным за результат собственных действий;

- формирование умения выявлять причинно-следственные связи экологических нарушений как глобального, так и регионального характера;

- развитие мотивационной сферы личности как фактора повышения интереса к изучению поставленных проблем, активному поиску решений;

- усовершенствование коммуникативных навыков и опыта сотрудничества в группе, коллективе, навыков предотвращения конфликтных ситуаций, умелого выхода из них для выявления учащимися социально-экологических проблем и путей их решения;

- развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием современных информационных технологий, в т. ч. образовательного ресурса РЭШ;

- умений формулировать собственную позицию по отношению к информации экологической тематики, получаемой из разных источников

В учебном плане МАОУ СОШ №11 им. В. И. Смирнова г. Томска на изучение экологии в 10 классе отводится 1 час в неделю (34 часа в год)

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Личностные результаты**

- бережное и ответственное отношение к объектам окружающей среды;
- восприятие природы как ценностного объекта охраны и защиты;
- ответственное отношение к коллективному результату деятельности;
- выработка гражданской позиции, связанной с ответственностью за состояние окружающей среды, своего здоровья и здоровья других людей;
- развитие умения самостоятельно приобретать необходимые знания, применять их на практике, работать с информацией, формулировать выводы и на их основе выявлять и решать проблемы;
- развитие способности принимать и осуществлять перемены, делать выбор, быть ответственным за результат собственных действий, уметь предотвращать конфликтные ситуации;
- приобретение коммуникативных умений и опыта сотрудничества для выявления социально – экологических проблем и путей их решения;
- достижение взаимопонимания, успешного взаимодействия с педагогами и сверстниками в учебных и жизненных ситуациях;
- способность ставить цели и строить жизненные планы;
- адекватная самооценка учебной и социально-значимой деятельности, уровня сформированности ключевых образовательных компетентностей.

### **Метапредметные результаты**

#### Регулятивные

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебной и познавательной деятельности, развивать мотивы своей образовательной деятельности; анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; идентифицировать собственные проблемы, выделять среди них главную; формулировать гипотезы.
- Умение самостоятельно планировать (рассчитывать последовательность действий) и прогнозировать результаты работы, пути достижения целей, в том числе альтернативные; осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; искать средства для решения задачи; составлять план решения проблемы; определять потенциальные затруднения при решении учебной задачи и находить средства для их устранения; планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Умение развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения цели, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- Умение оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять свои ошибки самостоятельно.
- Умение владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки для принятия решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
- Умение соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности; принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность; самостоятельно определять причины своего успеха или неудачи и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

#### Познавательные

- Умение давать определения понятий, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,

устанавливать причинно – следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

- Умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую и представлять в словесной или наглядно – символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, опорных конспектов и др.) для решения учебных и познавательных задач

- Умение осуществлять смысловое чтение и находить в тексте требуемую информацию; понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; определять и формулировать главную идею текста; критически оценивать содержание и форму текста.

- Умение определять логические связи между объектами и процессами; выстраивать алгоритм действия; обосновывать свою позицию и приводить прямые и косвенные доказательства.

- Умение систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать, интерпретировать информацию; выделять главную и избыточную информацию.

- Умение применять экологическое мышление в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; определять свое отношение к природной среде, анализировать влияние экологических факторов на среду обитания, прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого.

- Умение находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно – популярной литературе, словарях и справочниках), оценивать ее достоверность; указывать на информацию, нуждающуюся в проверке и предлагать способ проверки ее достоверности.

- Умение организовывать и осуществлять проектно – исследовательскую деятельность; разрабатывать варианты решения учебных и познавательных задач, находить нестандартные решения, осуществлять наиболее приемлемое решение.

#### Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работая индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов сторон.

- Умение формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать его ошибочность и вносить корректировки; предлагать альтернативное решение в конфликтных ситуациях; участвовать в коллективном обсуждении проблем.

- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей.

- Умение владеть устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- Умение вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; принимать решения в ходе диалога и согласовывать его с собеседником.

- Умение проявлять компетентность в области использования информационно–коммуникационных технологий для решения информационных и коммуникационных задач в обучении; создавать информационные ресурсы разного типа и для различных аудиторий; соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

#### **Предметные результаты:**

##### 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.*

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

### **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 производственных и бытовых объектов*.

### **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.



### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№	Название раздела	Количество часов
1	Понятие науки экологии, ее структура.	1
2	История экологии. Системный подход в науке экологии.	1
3	Солнечная система и планета Земля во Вселенной.	1
4	Возникновение жизни на Земле. Условия жизни на Земле. Определение жизни. От возникновения жизни до появления человека.	1
5	Уровни организации живой природы.	1
6	Организм и среда. Экологические факторы Толерантность. Влияние абиотических факторов на живые организмы. Кривые толерантности.	1
7	Абиотические факторы среды. Адаптация организмов к температуре среды.	1
8	Абиотические факторы среды. Адаптация организмов к влажности среды.	1
9	Абиотические факторы среды. Формы приспособления организмов к свету.	1
10	Основные среды жизни. Водная среда обитания.	1
11	Основные среды жизни. Почва как среда жизни.	1
12	Основные среды жизни. Наземно-воздушная среда	1
13	Основные среды жизни. Живой организм как среда жизни.	1
14	Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов.	1
15	Биотические связи и роль экологических факторов в жизни организмов.	1
16	Обобщение по теме «Организменный уровень жизни».	1
17	Понятие популяция. Ее основные характеристики.	1
18	Структура популяции. Динамика популяции. Кривые роста и выживания.	1
19	Учение об экологической нише.	1
20	Обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень организации жизни».	1
21	Сообщество или биоценоз. Законы организации экосистем.	1
22	Структура биоценозов.	1
23	Взаимоотношение организмов в сообществах	1
24	Экосистема и ее трофическая структура.	1
25	Законы биологической продуктивности (пищевые цепи и сети).	1
26	Саморазвитие экосистем. Смена природных экосистем.	1
27	Агроценозы и агроэкосистемы.	1
28	Естественные и искусственные экосистемы.	1
29	Естественные и искусственные экосистемы.	1
30	Обобщающий урок по теме «Экосистемный уровень организации жизни».	1
31	Биосфера. Биосфера как глобальная экосистема.	1
32	Биосфера и ноосфера.	1
33	Обобщающий урок по курсу «Основы экологии».	1
34	Резерв	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 2241331179433258965477892812032749152869128149

Владелец Ястребов Андрей Юрьевич

Действителен с 18.10.2022 по 18.10.2023