

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования и науки Алтайского края  
"Комитет Администрации Бийского района по образованию и делам молодежи"  
МБОУ "Первомайская СОШ"

РАССМОТРЕНО  
Руководитель  
естественнонаучного цикла  
Чепрасова Л.В  
Протокол №4  
от " 24 " августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Методический совет.  
Заместитель директора по УВР  
Дудина Н.К  
Протокол №5  
от « 25 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ "Первомайская  
СОШ"  
Беляева М.Ю  
Приказ №133П1  
от " 28 " августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ  
ПРОГРАММ**

учебного предмета  
«Экология»

для 7-8 класса основного общего  
образования  
2023-2024 учебный год

Составитель: Чепрасова Людмила Владимировна  
учитель биологии

Первомайское 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом основной образовательной программы основного общего образования

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения экологии на уровне 7-8 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса экологии: личностные, метапредметные, предметные.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Экология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Экологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни. Курс экологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии в котором учащиеся должны освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности.

### **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ЭКОЛОГИЯ»**

Основная цель курса: (основного общего образования) - формирование у учащихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории

-формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

-формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

-формирование умений применять методы экологической науки для изучения экологических систем, в том числе и организма человека;

— формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области экологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

— формирование умений объяснять роль экологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

— формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

-приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;

-овладение умениями проводить исследования с использованием экологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

-освоение приёмов работы с экологической информацией, в том числе о современных достижениях в области экологии, её анализ и критическое оценивание;

-воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

### **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Данная программа предусматривает изучение экологии в 7 классе - 1 час в неделю, всего 34 часа. В 8 классе - 1 час в неделю всего 34 часа. Согласно плану на изучения экологии отводится 68 часов

### **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

---

#### **Содержание учебного курса 7 класс.**

Часть I.

Введение (3 ч)

Экология организмов (6ч.)

Взаимоотношения организмов с окружающей природной средой.

Наследственность и изменчивость. Естественный отбор. Экологические факторы. Климат — главный фактор

изменчивости природной среды.

Реакции организмов на изменение условий жизни.

Экология популяций (4 ч.)

Понятие о популяциях и их свойства. Лимитирующие факторы роста популяции. Механизмы регуляции плотности популяции.

Экология биоценозов (4ч.)

Биоценоз, его основные компоненты. Свойства биоценозов. Разнообразие биоценозов. Развитие биоценозов.

Экосистемы (7ч.)

Понятия биогеоценоза и экосистемы. Виды экосистем.

Перемещение веществ в экосистемах. Экологические пирамиды.

Перенос энергии и продуктивность экосистем. Экологическая ниша.

Эволюционная адаптация.

Учение о биосфере (5ч.)

Что такое биосфера. Биогеохимические циклы. Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы.

Охрана животных и растений (5ч.)

Значение диких животных и растений для жизни человека.

Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга. Охрана мест обитания организмов

#### **Содержание учебного курса 8 класс.**

Часть II. ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Введение в прикладную экологию (1 ч.)

Основные понятия, цель и задачи прикладной экологии. Основные научные направления прикладной экологии.

Сельскохозяйственная экология (7 ч.)

Сельскохозяйственная деятельность и окружающая среда. История сельского хозяйства.

Влияние абиотических

факторов на агроценозы. Деятельность человека по поддержанию агроэкосистем.

Отрицательное воздействие

человека на агроэкосистемы. Мероприятия по сохранению плодородия почв. Экологически грамотное ведение сельского хозяйства.

Лесохозяйственная экология (7 ч.)

Истребление лесов на Земле — экологическая трагедия. Условия существования и продуктивность лесных экосистем.

Лесистость территории РФ. Болезни леса и методы борьбы с ними. Повреждение леса насекомыми и методы борьбы с ними. Лесные пожары и защита леса от пожара. Влияние промышленных выбросов в атмосферу на здоровье леса.

Водохозяйственная экология ( 8 часов).

Организмы водных сообществ. Эвтрофикация водоемов. Экологические проблемы Балтийского, Азовского, Каспийского морей. Подземные воды, грунтовые воды. Химический анализ, анализ физических свойств, анализ

бактериологический, биоиндикаторы. Концентрация загрязнения. Группы загрязняющих сточные воды веществ.

Водоохранная, прибрежная зона, санитарная зона водных экосистем.

Промышленная экология ( 10 часов).

НТР, экологические проблемы и глобальная катастрофа, природообразующая сила человечества.

Аэрозоль, парниковый эффект, радиоактивное загрязнение, кислотные дожди, степень загрязнения, канцерогены, парниковый эффект и его усиление. Методы очистки воды, использование воды в промышленности.

Источники загрязнения почв. Токсичные вещества, синтетические материалы, утилизация и сжигание отходов,

вторичное сырье. Защита атмосферы, воды, почвы, организация безотходных производств.

Нетрадиционные

источники энергии. Виды мониторинга.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

---

Освоение учебного предмета «Экология » на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### ***Патриотическое воспитание:***

-отношение к экологии, как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой экологической науки.

#### ***Гражданское воспитание:***

-готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### ***Духовно-нравственное воспитание:***

-готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

-понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

#### ***Эстетическое воспитание:***

-понимание роли экологии в формировании эстетической культуры личности.

#### ***Ценности научного познания:***

-ориентация на современную систему научных представлений об основных экологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

-понимание роли экологической науки в формировании научного мировоззрения;

-развитие научной любознательности, интереса к экологической науке, навыков исследовательской деятельности.

#### ***Формирование культуры здоровья:***

-ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

### ***Трудовое воспитание:***

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

### ***Экологическое воспитание:***

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

### ***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки экологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации экологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной экологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении экологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной экологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### ***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей экологических объектов

между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие экологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### ***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе экологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать экологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность экологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

#### **Универсальные коммуникативные действия**

##### ***Общение:***

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного экологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

##### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной экологической

проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

— принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

— планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

— выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

— оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

— овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### ***Самоорганизация:***

— выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя экологические знания;

— ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

— самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

— составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

— делать выбор и брать ответственность за решение. Самоконтроль (рефлексия):

— владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

— давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

— учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

— объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

— вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

— оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

— различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

— выявлять и анализировать причины эмоций;

— ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

— регулировать способ выражения эмоций.

### ***Принятие себя и других:***

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
  - овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

— характеризовать экологию как экологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

— приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

— применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

-различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

— -характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

-сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

-выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

-характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

-выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

-классифицировать растения и их части по разным основаниям;

-объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; экологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;

-применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;



- использовать методы экологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний экологии со знаниями по математике, географии, технологии, биологии предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- владеть приёмами работы с экологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела экологии.

## Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	всего	конт роль ные	пра кти чес кие	Виды деятельности	Электронн ые (цифровые ресурсы)
	Часть I. БИОЭКОЛОГИЯ					
1.1.	Введение	3			Раскрытие сущности понятия экологии как науки . Экология и ее место среди других наук. Цели и задачи экологии, ее структура. Значение экологии для человека	Письменны й контроль; Устный опрос; учи.ру
	Раздел «Экология организмов»					
2.1.	Взаимоотношения организмов с окружающей природной средой	1			Применение экологических терминов и понятий: Взаимоотношения организмов с окружающей природной средой	учи.ру
2.2.	Наследственность и изменчивость.	1			Наследственность и изменчивость. Естественный отбор.	учи.ру
2.3.	Естественный отбор.	1			Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений;	учи.ру
2.4.	Экологические факторы.	1			Экологические факторы. Климат — главный фактор изменчивости природной среды.	учи.ру
2.5.	Климат	1			Реакции организмов на изменение условий жизни.	учи.ру
2.6.	Понятия вид. Реликты. Космополиты. Эндемики	1			Описание и сравнение жизненных форм растений; Объяснение влияния факторов внешней среды на рост и развитие растений;	Устный опрос;
	Раздел 3 Экология популяций				Понятие о популяциях и их свойства..	Письменный контроль;

						Устный опрос;
3.1	Понятие о популяциях	1				
3.2	Рост популяций	1			Лимитирующие факторы роста популяции	Письменный контроль; Устный опрос;
3.3	Механизмы регуляции плотности	1			Механизмы регуляции плотности	Письменный контроль; Устный опрос;
3.4	Механизмы регуляции плотности популяции.	1			Популяции	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
	Раздел 4 Экология биоценозов					
4.1	Биоценоз, его основные компоненты	1			Биоценоз, его основные компоненты. Свойства биоценозов. Разнообразие биоценозов. Развитие биоценозов.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
4.2	Свойства биоценозов.	1			Биоценоз, его основные компоненты. Свойства биоценозов. Разнообразие биоценозов. Развитие биоценозов.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
4.3	Разнообразие биоценозов	1			Биоценоз, его основные компоненты. Свойства биоценозов. Разнообразие биоценозов. Развитие биоценозов.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
4.4	Развитие биоценозов.	1			Биоценоз, его основные компоненты. Свойства биоценозов. Разнообразие биоценозов. Развитие биоценозов.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
	Раздел 5 Экосистемы					
5.1	Понятия биогеоценоза и экосистемы	1			Понятия биогеоценоза и экосистемы. Виды экосистем. Перемещение веществ в экосистемах. Экологические пирамиды. Перенос энергии и продуктивность экосистем. Экологическая ниша. Эволюционная адаптация.	
5.2	Виды экосистем.	1			Перемещение веществ в экосистемах. Экологические пирамиды. Перенос энергии и продуктивность экосистем. Экологическая ниша. Эволюционная адаптация.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
5.3	Перемещение веществ в экосистемах.	1			Перемещение веществ в экосистемах. Экологические пирамиды. Перенос энергии и продуктивность экосистем. Экологическая ниша.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;

					Эволюционная адаптация.	
5.4	Экологические пирамиды.	1			Перемещение веществ в экосистемах. Экологические пирамиды. Перенос энергии и продуктивность экосистем. Экологическая ниша. Эволюционная адаптация.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
5.5	Перенос энергии и продуктивность экосистем.	1			Перемещение веществ в экосистемах. Экологические пирамиды. Перенос энергии и продуктивность экосистем. Экологическая ниша. Эволюционная адаптация.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
5.6	Экологическая ниша.	1			Перемещение веществ в экосистемах. Экологические пирамиды. Перенос энергии и продуктивность экосистем. Экологическая ниша. Эволюционная адаптация.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
5.7	Эволюционная адаптация.	1			Перемещение веществ в экосистемах. Экологические пирамиды. Перенос энергии и продуктивность экосистем. Экологическая ниша. Эволюционная адаптация.	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
	Раздел 6 Учение о биосфере					
6.1	Что такое биосфера	1			Что такое биосфера. Биогеохимические циклы. Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы. Охрана животных и растений ( 5ч.) Значение диких животных и растений для жизни человека. Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга. Охрана мест обитания организмов	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
6.2	Биогеохимические циклы	1			Что такое биосфера. Биогеохимические циклы. Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы. Охрана животных и растений ( 5ч.) Значение диких животных и растений для	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;

					<p>жизни человека.</p> <p>Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга.</p> <p>Охрана мест обитания организмов</p>	
6.3	Основные законы биосферы	1			<p>Что такое биосфера.</p> <p>Биогеохимические циклы.</p> <p>Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы.</p> <p>Охрана животных и растений ( 5ч.)</p> <p>Значение диких животных и растений для жизни человека.</p> <p>Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга.</p> <p>Охрана мест обитания организмов</p>	<p>Письменный контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p>
6.4	Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы.	1			<p>Что такое биосфера.</p> <p>Биогеохимические циклы.</p> <p>Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы.</p> <p>Охрана животных и растений ( 5ч.)</p> <p>Значение диких животных и растений для жизни человека.</p> <p>Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга.</p> <p>Охрана мест обитания организмов</p>	<p>Письменный контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p>
6.5	Охрана животных и растений	1			<p>Что такое биосфера.</p> <p>Биогеохимические циклы.</p> <p>Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы.</p> <p>Охрана животных и растений ( 5ч.)</p> <p>Значение диких животных и растений для жизни человека.</p> <p>Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга.</p> <p>Охрана мест обитания организмов</p>	<p>Письменный контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p>
6.6	Значение диких животных и растений для жизни человека.	1			<p>Что такое биосфера.</p> <p>Биогеохимические циклы.</p> <p>Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы.</p> <p>Охрана животных и растений ( 5ч.)</p> <p>Значение диких животных и растений для жизни человека.</p> <p>Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга.</p>	<p>Письменный контроль;</p> <p>Устный опрос;</p> <p>Тестирование;</p>

					Охрана мест обитания организмов	
6.7	Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга	2			Что такое биосфера. Биогеохимические циклы. Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы. Охрана животных и растений ( 5ч.) Значение диких животных и растений для жизни человека. Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга. Охрана мест обитания организмов	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование;
6.8	Охрана мест обитания организмов	2			Что такое биосфера. Биогеохимические циклы. Основные законы биосферы. Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы. Охрана животных и растений ( 5ч.) Значение диких животных и растений для жизни человека. Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга. Охрана мест обитания организмов	Письменный контроль; Устный опрос; Тестирование
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34				

## 8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	всего	контрольные	практические	Виды деятельности	Электронные (цифровые ресурсы)
1.1	<b>ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ</b> Введение в прикладную экологию	1			Основные понятия, цель и задачи прикладной экологии. Основные научные направления прикладной экологии	Письменный контроль; Устный опрос;
	Раздел «Сельскохозяйственная экология» (7 ч.)					
2.1	Сельскохозяйственная деятельность и окружающая среда	1			Сельскохозяйственная деятельность и окружающая среда. История сельского хозяйства. Влияние абиотических факторов на агроценозы. Деятельность человека по поддержанию агроэкосистем. Отрицательное воздействие человека на агроэкосистемы. Мероприятия по сохранению	

					плодородия почв. Экологически грамотное ведение сельского хозяйства.	
2.2	История сельского хозяйства.	1			. Влияние абиотических факторов на агроценозы. Деятельность человека по поддержанию агроэкосистем. Отрицательное воздействие человека на агроэкосистемы. Мероприятия по сохранению плодородия почв. Экологически грамотное ведение сельского хозяйства	учи.ру
2.3	Влияние абиотических факторов на агроценозы.	1			Сельскохозяйственная деятельность и окружающая среда. История сельского хозяйства	учи.ру
2.4	Деятельность человека по поддержанию агроэкосистем.	1				
2.5	. Отрицательное воздействие человека на агроэкосистемы	1				учи.ру
2.6	Мероприятия по сохранению плодородия почв.	1			Деятельность человека по поддержанию агроэкосистем. Отрицательное воздействие человека на агроэкосистемы. Мероприятия по сохранению плодородия почв.	учи.ру
2.7	. Экологически грамотное ведение сельского хозяйства.	1			Отрицательное воздействие человека на агроэкосистемы. Мероприятия по сохранению плодородия почв. Экологически грамотное ведение сельского хозяйства	учи.ру
	Раздел 3 Лесохозяйственная экология					
3.1	Истребление лесов на Земле — экологическая трагедия	1			Истребление лесов на Земле — экологическая трагедия. Условия существования и продуктивность лесных экосистем. Лесистость территории РФ. Болезни леса и методы борьбы с ними. Повреждение леса насекомыми и методы борьбы с ними. Лесные пожары и защита леса от пожара. Влияние промышленных выбросов в атмосферу на здоровье леса.	учи.ру
3.2	Условия существования и продуктивность лесных экосистем.	1			Лесистость территории РФ. Болезни леса и методы борьбы с ними. Повреждение леса насекомыми и методы борьбы с ними.	учи.ру
3.3	Лесистость территории РФ	1			Лесные пожары и защита леса от пожара. Влияние промышленных выбросов в атмосферу на здоровье леса	

3.4	Болезни леса и методы борьбы с ними	1			Болезни леса и методы борьбы с ними. Повреждение леса насекомыми и методы борьбы с ними	
3.5	Повреждение леса насекомыми и методы борьбы с ними.	1			Лесные пожары и защита леса от пожара. Влияние промышленных выбросов в атмосферу на здоровье леса	
3.6	Лесные пожары и защита леса от пожара.	1			Лесистость территории РФ. Болезни леса и методы борьбы с ними. Повреждение леса насекомыми и методы борьбы с ними.	
3.7	Влияние промышленных выбросов в атмосферу на здоровье леса.	1			Лесистость территории РФ. Болезни леса и методы борьбы с ними. Повреждение леса насекомыми и методы борьбы с ними. Лесные пожары и защита леса от пожара. Влияние промышленных выбросов в атмосферу на здоровье леса.	
	Раздел 4 Водохозяйственная экология ( 8 часов).				.	
4.1	Организмы водных сообществ	1			Организмы водных сообществ. Эвтрофикация водоемов. Экологические проблемы Балтийского, Азовского, Каспийского морей. Подземные воды, грунтовые воды	учи.ру
4.2	Эвтрофикация водоемов	1			Химический анализ, анализ физических свойств, анализ бактериологический, биоиндикаторы. Концентрация загрязнения. Группы загрязняющих сточные воды веществ. Водоохранная, прибрежная зона, санитарная зона водных экосистем	учи.ру
4.3	Экологические проблемы Балтийского, Азовского, Каспийского морей	1			Группы загрязняющих сточные воды веществ. Водоохранная, прибрежная зона, санитарная зона водных экосистем	учи.ру
4.4	Подземные воды, грунтовые воды	1			Организмы водных сообществ. Эвтрофикация водоемов. Экологические проблемы Балтийского, Азовского, Каспийского морей. Подземные воды, грунтовые	
4.5	Химический анализ, анализ физических свойств, анализ бактериологический	1			Химический анализ, анализ физических свойств, анализ бактериологический, биоиндикаторы. Концентрация загрязнения. Группы загрязняющих сточные воды веществ. Водоохранная, прибрежная зона, санитарная зона водных экосистем	учи.ру
4.6	биоиндикаторы. Концентрация загрязнения Группы загрязняющих	1			Концентрация загрязнения. Группы загрязняющих сточные воды веществ. Водоохранная, прибрежная	учи.ру

	сточные воды веществ.				зона, санитарная зона водных экосистем	
4.7 4.8	Водоохранная, прибрежная зона, санитарная зона водных экосистем	2			Водоохранная, прибрежная зона, санитарная зона водных экосистем	учи.ру
	Раздел 5 Промышленная экология					
5.1	НТР, экологические проблемы и глобальная катастрофа, природообразующая сила человечества	1			НТР, экологические проблемы и глобальная катастрофа, природообразующая сила человечества.	
5.2	Аэрозоль, парниковый эффект, радиоактивное загрязнение, кислотные дожди, степень загрязнения, канцерогены,	1			Аэрозоль, парниковый эффект, радиоактивное загрязнение, кислотные дожди, степень загрязнения, канцерогены, парниковый эффект и его усиление. Методы очистки воды, использование воды в промышленности	
5.3	Парниковый эффект и его усиление	1			Источники загрязнения почв. Токсичные вещества, синтетические материалы, утилизация и сжигание отходов	
5.4	Методы очистки воды, использование воды в промышленности	1			вторичное сырье. Защита атмосферы, воды, почвы, организация безотходных производств. Нетрадиционные источники энергии. Виды мониторинга.	
5.5	Источники загрязнения почв.	1			НТР, экологические проблемы и глобальная катастрофа, природообразующая сила человечества.	учи.ру
5.6	Утилизация и сжигание отходов вторичное сырье	1			Аэрозоль, парниковый эффект, радиоактивное загрязнение, кислотные дожди, степень загрязнения, канцерогены, парниковый эффект и его усиление. Методы очистки воды, использование воды в промышленности.	учи.ру
5.7	Токсичные вещества, синтетические материалы	1			Защита атмосферы, воды, почвы, организация безотходных производств. Нетрадиционные источники энергии. Виды мониторинга.	учи.ру
5.8	Защита атмосферы, воды, почвы, . Виды мониторинга.	1			Аэрозоль, парниковый эффект, радиоактивное загрязнение, кислотные дожди, степень загрязнения, канцерогены, парниковый эффект и его усиление. Методы очистки воды, использование воды в промышленности. Источники загрязнения почв. Токсичные вещества, синтетические материалы, утилизация и сжигание отходов, вторичное сырье. 3	



5.9	Организация безотходных производств	1				учи.ру
5.1 0	Нетрадиционные источники энергии	2			Защита атмосферы, воды, почвы, организация безотходных производств. Нетрадиционные источники энергии. Виды мониторинга.	учи.ру
	<i>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</i>	34				

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Введение	1				Устный опрос;
2.	Введение	1				Устный опрос;
3.	Введение	1				Устныйопрос;
4.	Взаимоотношения организмов с окружающей природной средой	1				Устный опрос;
5.	Наследственность и изменчивость.	1				Устныйопрос;
6	Естественный отбор.	1				Устныйопрос;
7	Экологические факторы.	1				Устныйопрос;
8	Климат	1				Устныйопрос;
9	Понятия вид. Реликты. Космополиты. Эндемики					Устныйопрос;
10	Понятие о популяциях	1				Устныйопрос;
11	Рост популяций	1				Устныйопрос;
12	Механизмы регуляции плотности	1				Устныйопрос;
13	Механизмы регуляции плотности популяции.	1				Устныйопрос;
14	Биоценоз, его основные компоненты	1				Устныйопрос;
15	Свойства биоценозов.	1				Устныйопрос;
16	Разнообразие биоценозов	1				Устныйопрос;
17	Развитие биоценозов.					Устныйопрос;
18	Понятия биогеоценоза и экосистемы	1				Устныйопрос;
19	Виды экосистем.	1				Устныйопрос;
20	Перемещение веществ в экосистемах.	1				Устныйопрос;
21	Экологические пирамиды.	1				Устныйопрос;
22	Перенос энергии и продуктивность экосистем.	1				Устныйопрос;

23	Экологическая ниша.	1				Устныйопрос;
24	Эволюционная адаптация.	1				Устныйопрос;
25	Что такое биосфера	1				Устныйопрос;
26	Биогеохимические циклы	1				Устныйопрос;
27	Основные законы биосферы	1				Устныйопрос;
28	Поток энергии и продуктивность на уровне биосферы.	1				Устныйопрос;
29	Охрана животных и растений	1				Устныйопрос;
30	Значение диких животных и растений для жизни человека.	1				Устныйопрос;
31	Причины исчезновения диких видов животных и растений. Красная книга	1				Устныйопрос;
32	Красная книга Алтайского края (растения)	1				Устныйопрос;
33	Красная книга Алтайского края (Животные)					Устныйопрос;
34	Охрана мест обитания организмов					Устныйопрос;

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Виды, формы контроля
		всего	контрольные работы	практические работы		
1.	Введение в прикладную экологию	1				Устный опрос;
2.	Сельскохозяйственная деятельность и окружающая среда	1				Устный опрос;
3.	История сельского хозяйства.	1				Устный опрос;
4.	Влияние абиотических факторов на агроценозы.	1				Устный опрос;
5.	Деятельность человека по поддержанию агроэкосистем.	1				Устный опрос;
6	. Отрицательное воздействие человека на агроэкосистемы	1				Устный опрос;
7	Мероприятия по сохранению плодородия почв.	1				Устный опрос;
8	. Экологически грамотное ведение сельского хозяйства.	1				Устный опрос;
9	Истребление лесов на Земле — экологическая трагедия					Устный опрос;
10	Условия существования и продуктивность лесных экосистем.	1				Устный опрос;
11	Лесистость территории РФ	1				Устный опрос;
12	Болезни леса и методы борьбы с ними	1				Устный опрос;
13	Повреждение леса насекомыми и методы борьбы с ними.	1				Устный опрос;
14	Лесные пожары и защита леса от пожара.	1				Устный опрос;
15	Влияние промышленных выбросов в атмосферу на здоровье леса.	1				Устный опрос;
16	Организмы водных сообществ	1				Устный опрос;
17	Эвтрофикация водоемов					Устный

						опрос;
18	Экологические проблемы Балтийского, Азовского, Каспийского морей	1				Устный опрос;
19	Подземные воды, грунтовые воды	1				Устный опрос;
20	Химический анализ, анализ физических свойств, анализ бактериологический	1				Устный опрос;
21	биоиндикаторы. Концентрация загрязнения Группы загрязняющих сточные воды веществ.	1				Устный опрос;
22	Водоохранная, прибрежная зона, санитарная зона водных экосистем	1				Устный опрос;
23	НТР, экологические проблемы и глобальная катастрофа, природообразующая сила человечества	1				Устный опрос;
24	Аэрозоль, парниковый эффект, радиоактивное загрязнение, кислотные дожди, степень загрязнения, канцерогены,	1				Устный опрос;
25	Парниковый эффект и его усиление	1				Устный опрос;
26	Методы очистки воды, использование воды в промышленности	1				Устный опрос;
27	Источники загрязнения почв.	1				Устный опрос;
28	Утилизация и сжигание отходов вторичное сырье	1				Устный опрос;
29	Токсичные вещества, синтетические материалы	1				Устный опрос;
30	Защита атмосферы, воды, почвы,	1				Устный опрос;
31	Организация безотходных производств	1				Устный опрос;
32	Нетрадиционные источники энергии	1				Устный опрос;
33	. Виды мониторинга.	1				Устный опрос;
34	Резерв	1				Устный опрос;