

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Управление образования Администрации города Ижевска**

**МБОУ "СОШ № 35"**

**РАССМОТРЕНО**


школьной предметной  
комиссией

\_\_\_\_\_   
Кашина А.И.

Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

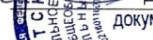
педагогическим  
советом

\_\_\_\_\_   
Протокол №1  
от «29» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

приказом директора

МБОУ "СОШ № 35"

\_\_\_\_\_   
Питяева Е.Р.

Протокол №188  
от «06» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Экология»**

**для обучающихся 10 классов**

**Ижевск 2023**

## **Пояснительная записка.**

Рабочая программа учебного курса «Экология» для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Нормативно-правовая основа для составления рабочей программы по экологии:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования» (далее – ФОП НОО);
- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (далее – ФОП ООО);
- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (далее – ФОП СОО);
- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (далее – ФГОС НОО третьего поколения);
- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (далее – ФГОС ООО третьего поколения);
- Приказа Минпросвещения России от 17.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (далее – ФГОС СОО третьего поколения);
- Федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, утв. Приказом Минпросвещения РФ от 02.08.2022 №653.
- Учебный план организации, осуществляющей образовательную деятельность на 2023-2024 учебный год;
- Годовой календарный график организации, осуществляющей образовательную деятельность на 2023-2024 учебный год;
- Положение о рабочей программе.

### **Цели обучения:**

-создание условий для достижения результатов, предусмотренных ФГОС.

Курс экологии на уровне среднего общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён в соответствии с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Экология рассматривается как часть естествознания, изучение предмета является важной составной частью для формирования естественнонаучного мировоззрения обучающихся. В соответствии с ФГОС курсу экологии на уровне среднего общего образования предшествует курс естествознания, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отношению к курсу экологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у обучающихся

формируются элементарные представления об отдельных естественных науках, о многообразии живых организмов, их роли в природе и жизни человека.

Содержание курса общей экологии подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено обучающимися при изучении курса биологии, а также химии, физики, географии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями.

Изучение экологии на уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** об экологических системах (организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в экологической науке; роли экологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений экологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убеждённости в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- **использование** приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Задачами** обучения экологии являются:

- изучение обучающимися основ науки, важнейших понятий, законов;
- развитие умения наблюдать и анализировать биологические явления, устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать объекты;
- формирование экологической культуры;
- создание в процессе обучения условий для реализации собственной учебной деятельности обучающихся, способствующей развитию нестандартного мышления, воспитанию творческих личностей.

Данная рабочая программа составлена на основе государственной программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов авторов И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазова, «Просвещение», М. 2020г.

Данная программа выбрана из предлагаемых вариантов, так как отвечает следующим требованиям:

- оптимальное содержание, небольшое количество научных терминов,
- логичность изучения тем по уровням организации живой природы,
- наличие основных знаний, умений, навыков обучающихся.

В этой программе сделаны следующие изменения:

- изменено количество часов в разделах,

- изменён порядок изложения тем в соответствии с учебником «Биология 10» под редакцией Д.К. Беляева,
- добавлены темы национально-регионального компонента.

Курс «Основы экологии» в 10 классе включает в себя следующие разделы: «Введение», «Экология популяций», «Экология сообществ», «Глобальная экология».

Для реализации рабочей программы выбран учебно-методический комплект, созданный под редакцией Д.К. Беляева:

- учебник для общеобразовательных учреждений «Биология 10», Д.К. Беляев, Москва, «Просвещение», 2020 год.

Учебник соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по биологии, рекомендован Министерством образования и науки РФ и включён в Федеральный перечень учебников на 2023-2024 учебный год. Современное оформление, разнообразные вопросы и задания, дополнительная информация и возможность параллельной работы с электронным учебным изданием способствуют эффективному усвоению учебного материала.

Выбранный УМК позволяет успешно реализовать цели и задачи курса экологии в 10 классе, поддерживает познавательный интерес обучающихся к предмету за счёт возможности выполнения разнообразных творческих заданий, практических работ.

Программа предназначена для изучения общей экологии в 10 классе общеобразовательного учреждения и рассчитана на 1 час учебных занятий в неделю (34 часа в год, 16 часов в первом полугодии и 18 часов во втором полугодии).

Рабочей программой предусмотрено проведение:

- практических работ – 1.

Срок реализации данной рабочей программы – 1 год.

**Требования** к уровню подготовки выпускников средней общеобразовательной школы.

В результате обучения экологии на базовом уровне обучающийся должен:

**Знать/ понимать**

- *основные положения* экологических теорий;
- *строение биологических объектов*: вида и экосистем (структура);
- *сущность биологических процессов*: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- *вклад выдающихся учёных* в развитие экологической науки;
- экологическую терминологию и символику;

**Уметь**

- *объяснять*: роль экологии в формировании научного мировоззрения; вклад экологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- *решать* элементарные экологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- *описывать* особей видов по морфологическому критерию;

- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать*: экологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и делать выводы на основе сравнения;
- *анализировать и оценивать* глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- *изучать* изменения в экосистемах на биологических моделях;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически её оценивать;

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравления пищевыми продуктами;

Для более полного и успешного усвоения обучающимися учебного материала в ходе реализации рабочей программы используются следующие типы уроков и формы работы: традиционный урок, урок-лекция, урок-семинар, французская педагогическая мастерская и её элементы, проблемный урок, урок-игра, обобщающий урок; работа в парах, группах, составление опорных конспектов и другие.

При организации образовательной деятельности в рамках данной рабочей программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения: проблемное обучение, французская педагогическая мастерская и её элементы, личностно-ориентированное обучение, групповые технологии, интегрированное обучение, информационные технологии, развивающее обучение.

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в следующих формах: участие в различных образовательных конкурсах, проведение предметной недели и экскурсий, участие в научно-практической конференции и Всероссийской олимпиаде школьников.

### **Национально-региональный компонент содержания образования.**

Урок 7. Примеры взаимоотношений организмов на местном материале.

Урок 12. Экосистемы Удмуртии.

Урок 18. Агроценозы Удмуртии.

Урок 26,27. Экологические проблемы Удмуртии.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний программой предусматривается выполнение практической работы.

### **Программно-методическое обеспечение.**

Список литературы для учителя:

1. 1. «Общая биология 10-11» под редакцией Д.К. Беляева, «Просвещение», Москва, 2020г.

2. Е.А.Криксунов, В.В. Пасечник, А.П. Сидорин «Экология. 9 класс», «Дрофа», Москва, 1995г.
3. Е.А.Криксунов, В.В. Пасечник «Экология. 9 класс. Тематическое планирование», «Дрофа», Москва, 1995г.
4. И.П. Суравегина, В.М. Сенкевич «Как учить экологии», «Просвещение», Москва, 1995г.
5. Н.Ф. Реймерс «Природопользование», «Мысль», Москва, 1009г.
6. С.И. Розанов «Системная экология», Ижевск, 1996г.
7. «Биология. 10-11 классы. Рефераты», составитель М.В. Высоцкая, «Учитель», Волгоград, 2007г.
8. Региональные аспекты экологии человека, составитель И.Л. Малькова, Ижевск, 1999г.

Список литературы для обучающихся:

1. «Общая биология 10-11» под редакцией Д.К. Беляева, «Просвещение», Москва, 2020г.
2. Б.М. Медников «Биология. Формы и уровни жизни» Пособие для учащихся, «Просвещение», Москва, 1994г.
3. В.А. Глумова и др. «Биология» Учебное пособие, «Удмуртский Университет», Ижевск, 2002г.
4. Н.А. Лемеза и др. «Биология в экзаменационных вопросах и ответах» Учебное пособие, «Рольф», Москва, 2000г.
5. Большой Энциклопедический Словарь Биология, Москва 2001г.
6. Энциклопедия для детей Биология, Москва, «Аванта +», 1995г.
7. Большой справочник Биология для школьников и поступающих в ВУЗы, Москва, «Дрофа», 1999г.

Электронное учебное пособие «Экология 10-11», «Дрофа», 2004г.

Интернет – ресурсы.

<http://www.cellsalive.com/index.htm>

<http://www.ucmp.berkeley.edu/alllife/eukaryota.html>

<http://www.ucmp.berkeley.edu/alllife/eukaryotamm.html>

<http://bio.1september.ru> - газета «Биология»

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) - научные новости биологии

[www.edios.ru](http://www.edios.ru) - Эйдос - центр дистанционного образования.

<http://www.kumc.edu/instruction/medicine/anatomy/histoweb/>

<http://linnaeus.nrm.se/flora>

<http://www.lysator.liu.se/runeberg/nordflor/> -

<http://linnaeus.nrm.se/botany/fbo/welcome.html.en>

Контрольно-измерительные материалы прилагаются.

Промежуточная аттестация по предмету проводится в форме контрольных работ согласно рабочим программам и тематическому планированию.

### Тематический план.

№ раз-дела	Название раздела	Количество часов (всего)	Из них	
			Практические и лабораторные работы	Контроль знаний
3.	<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ.</b> <b>Глава 7.</b> Основные закономерности явлений наследственности. 5 ч. <b>Глава 8.</b> Закономерности изменчивости. 3 ч. <b>Глава 9.</b> Генетика и селекция. 3 ч.	11	1	2
4.	<b>ЭВОЛЮЦИЯ.</b> <b>Глава 10.</b> Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. 3ч. <b>Глава 11.</b> Механизмы эволюционного процесса. 6 ч. <b>Глава 12.</b> Возникновение жизни на Земле. 1 ч. <b>Глава 13.</b> Развитие жизни на Земле. 4 ч. <b>Глава 14.</b> Происхождение человека. 2 ч.	16	3	
5.	<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ.</b> <b>Глава 15.</b> Экосистемы. 4 ч. <b>Глава 16.</b> Биосфера. Охрана биосферы. 2 ч. <b>Глава 17.</b> Влияние деятельности человека на биосферу. 1 ч.	7		1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>1</b>



№ уро-ка	Наименование темы урока	Сроки изучения	Основное содержание по темам	Виды учебной деятельности обучающихся	Форма контроля
1.	Предмет экологии.	1 неделя 1 полу-годия	Экология. Разделы экологии.	Знать/понимать вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки.	Фрон-тальный опрос.
2.	История развития экологии.	2 неделя	Экология. Разделы экологии.	Знать/понимать вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки.	Фрон-тальный опрос.
3.	Экологические факторы среды.	3 неделя	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биотические и абиотические факторы.	Уметь объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Индивидуальный опрос.
4.	Абиотические факторы в Удмуртии.	4 неделя	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Абиотические факторы. Ограничивающий фактор.	Уметь объяснять единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Сообщения.
5.	Биотические факторы в Удмуртии.	5 неделя	Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биотические факторы. Биологический оптимум.	Уметь объяснять единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Сообщения.

6.	Взаимодействие популяций разных видов.	6 неделя	Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Симбиоз.	Уметь находить связь групп.	Индивид. опрос.
7.	Виды отношений между организмами.	7 неделя	Аменсализм. Комменсализм. Мутуализм. Нейтрализм.	Уметь находить связь групп.	Фрон-тальный опрос.
8.	Популяция и её характеристики.	8 неделя	Популяция. Продуктивность. Продукция. Рождаемость. Смертность.	Уметь находить связь групп.	Фрон-тальный опрос.
9.	Экологическая ниша.	9 неделя	Экологическая ниша.	Уметь объяснять единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Сообщения.
10.	Сообщества. Экосистемы.	10 неделя	Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты.	Знать/понимать строение экосистем.	Индивид. опрос.
11.	Структуры сообщества.	11 неделя	Видовая, пространственная, морфологическая структуры экосистем.	Знать/понимать строение экосистем.	Фрон-тальный опрос.
12.	Экосистемы Удмуртии.	12 неделя	Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты.	Знать/понимать строение экосистем.	Сообщения.
13.	Поток энергии и цепи питания.	13 неделя	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Экологическая пирамида. Биомасса. Продуктивность.	Знать/понимать сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистеме (пищевые цепи).	Индивидуальный опрос.

14.	Свойства экосистем.	14 неделя	Саморегуляция. Устойчивость. Динамичность. Продукция. Продуктивность.	Уметь составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.	Индивид. опрос.
15.	Практическая работа «Характеристика экосистемы».	15 неделя	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Экологическая пирамида. Биомасса. Продуктивность.	Уметь составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах.	Практи-ческая работа.
16.	Смена экосистем.	16 неделя	Причины устойчивости и смены экосистем. Сукцессия.	Уметь объяснять причины устойчивости и смены экосистем.	Индивид. опрос.
17.	Агроценозы.	1 неделя 2 полу- годия	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем.	Уметь сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности.	Самостоятельная работа.
18.	Агроценозы Удмуртии.	2 неделя	Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем.	Уметь сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности.	Сообще-ния.
19.	Применение экологических знаний.	3 неделя	Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	Уметь анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде.	Фрон-тальный опрос. Тест.

20.	Биосфера – глобальная экосистема.	4 неделя	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Косное, биокосное, биогенное вещество.	Знать/понимать вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки.	Индивидуальный опрос.
21.	Состав и функции биосферы.	5 неделя	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Косное, биокосное, биогенное вещество.	Знать/понимать вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки.	Индивидуальный опрос.
22.	Круговорот химических элементов.	6 неделя	Роль живых организмов в биосфере.	Знать/понимать сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере.	Индивидуальный опрос.
23.	Биогеохимические процессы в биосфере.	7 неделя	Роль живых организмов в биосфере. Эволюция биосферы.	Уметь объяснять единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды.	Индивидуальный опрос.
24.	Глобальные экологические проблемы.	8 неделя	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Опустынивание. Биоразнообразие.	Уметь объяснять необходимость сохранения многообразия видов.	Индивидуальное д/з.
25.	Глобальные экологические проблемы.	9 неделя	Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Опустынивание. Биоразнообразие.	Уметь объяснять необходимость сохранения многообразия видов.	Индивидуальное д/з.

26.	Экологические проблемы Удмуртии.	10 неделя	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	Уметь объяснять необходимость сохранения многообразия видов.	Сообщения.
27.	Экологические проблемы Удмуртии.	11 неделя	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	Уметь объяснять необходимость сохранения многообразия видов.	Сообщения.
28.	Особо охраняемые природные территории.	12 неделя	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	Уметь объяснять необходимость сохранения многообразия видов.	Фронтальный опрос.
29.	ООПТ в Удмуртии.	13 неделя	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	Уметь объяснять необходимость сохранения многообразия видов.	Сообщения.
30.	Экология человека.	14 неделя	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде.	Фронтальный опрос.
31.	Общество и окружающая среда.	15 неделя	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.	Уметь выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности.	Самостоятельная работа.

32.	Основы рационального природопользования.	16 неделя	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде.	Фрон-тальный опрос.
33.	Обобщение материала.	17 неделя	Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде.	Фрон-тальный опрос.
34.	Экскурсия «Экосистемы Удмуртии»	18 неделя	Экосистемы.	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде.	