

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Белокурихинская средняя общеобразовательная школа №2»

**РАССМОТРЕНО**

На педагогическом  
совете

приказ №10  
от «29» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ  
"БСОШ №2"

---

Рыбалко О.В  
Приказ № 215  
от «31» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии  
11 класс  
базовый  
34 часа в год, 1 час в неделю

Составитель: Тюнина Ольга  
Александровна, учитель  
биологии

г.Белокуриха  
2023 г

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена

в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта,

в соответствии с предметными результатами основного общего образования, с учетом авторской программы общеобразовательных учреждений «Биология. 10-11 класс. Программы: учебно-методическое пособие» / И.Б. Агафонова, Н.В. Бабичев, В.И. Сивоглазов.-М.: Дрофа.

положением о рабочей программе школы,

учебного плана МБОУ «БСОШ №2» на учебный год,

годового календарного графика работы на учебный год.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования к результатам освоения основной образовательной программы к окончанию 11 класса у учащихся необходимо сформировать мировоззрение, отвечающее современному уровню развития науки и общественной практики, общечеловеческим ценностям и идеалам гражданского общества; основы саморазвития и самовоспитания; навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. Школьники должны освоить межпредметные понятия и универсальные учебные действия и научиться их использовать в учебной и познавательной деятельности, а также уметь формировать и реализовывать индивидуальные образовательные траектории. **В предметной области на базовом уровне предполагается:**

- формирование представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- овладение способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;
- формирование умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.

В процессе изучения курса также ожидается достижение следующих **личностных результатов:**

- формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;

-сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

**Метапредметными результатами** освоения курса биологии являются:

-овладение составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;

-умение самостоятельно определять цели и составлять планы;

-способность самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

-умение осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

## **Содержание курса биологии 11 класс**

**( 1ч в неделю, всего 34 ч , из них 1ч- резервное время).**

### **Раздел 1. Вид ( 21ч).**

**Тема:1.1.Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея (1ч).**

Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей.

Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура.

*Демонстрация.* Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы и ее эволюции;

- взгляды К. Линнея на систему живого мира.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать вклад различных ученых в развитие биологии и эволюционных идей.

*Основные понятия.* Эволюция. Креационизм. Трансформизм.

Эволюционизм. Систематика. Бинарная номенклатура.

**Тема 1.2. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка (1ч).**

Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование приобретенных признаков). Представления Ламарка об

изменчивости. Представления Ламарка о причинах, предпосылках и направлении эволюции. Значение теории Ламарка.

*Демонстрация.* Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- основные положения теории Ламарка.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать значение эволюционной теории Ламарка для развития биологии.

*Основные понятия.* Закон. Теория. Эволюция. Изменчивость.

### **Тема 1.3. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина (1ч).**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально экономических наук (космогоническая теория Канта-Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье -Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Дарвина.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Дарвина.

### **Тема 1.4. Эволюционная теория Ч. Дарвина ( 1ч).**

Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости.

Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование.

Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

*Демонстрация.* Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- учение Дарвина об искусственном отборе;
- учение Дарвина о естественном отборе.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать особенности домашних животных и культурных растений в сравнении с их дикими предками;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение различных видов борьбы за существование;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование;
- оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие эволюционных идей.

*Основные понятия.* Групповая и индивидуальная изменчивость.

Искусственный отбор. Бессознательный и методический отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

### **Тема 1.5. Вид: критерии и структура ( 1ч).**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический.

*Демонстрация.* Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определение вида;
- критерии вида.

Учащиеся должны уметь:

- описывать виды по различным критериям;
- различать критерии вида.

*Основные понятия.* Вид. Популяция. Кариотип. Генофонд.

### **Тема 1.6. Популяция как структурная единица вида ( 1ч).**

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определение популяции;
- структуру популяции.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать структуру популяции.

*Основные понятия.* Популяция. Демографические показатели. Рождаемость. Смертность. Половая структура популяции. Возрастная структура популяции.

### **Тема 1.7. Популяция как единица эволюции ( 1 ч).**

Популяция - элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- сущность генетических процессов в популяциях.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания.

*Основные понятия.* Генотип. Генофонд. Фенотип. Элементарное эволюционное явление. Эволюционный материал.

### **Тема 1.8. Факторы эволюции (1 ч).**

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Виды изменчивости. Резерв изменчивости.

*Демонстрация.* Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение изменчивости у особей одного вида.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- факторы эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизмы факторов эволюции.

*Основные понятия.* Факторы эволюции. Мутационная изменчивость.

Мутации. Мутационный процесс. Изоляция. Популяционные волны.

Естественный отбор. Дрейф генов.

**Тема 1.9. Естественный отбор- главная движущая сила эволюции (1 ч).**

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный).

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- формы естественного отбора.

Учащиеся должны уметь:

- различать формы естественного отбора;

- приводить примеры различных форм естественного отбора.

*Основные понятия.* Движущий отбор. Стабилизирующий отбор.

Дизруптивный отбор.

**Тема 1.10. Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора (1 ч).**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации.

Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

*Демонстрация.* Иллюстрации и живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие морфологические адаптации.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- классификацию адаптаций;

- типы покровительственной окраски и формы, их значение для выживания;

- особенности приспособительного поведения;

- значение заботы о потомстве для выживания.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры приспособительного строения и поведения;

- различать морфологические, физиологические, биохимические и поведенческие адаптации;

- объяснять, почему приспособления носят относительный характер.

*Основные понятия.* Адаптация. Морфологическая адаптация. Физиологическая адаптация. Биохимическая адаптация. Поведенческая адаптация. Покровительственная окраска и форма. Мимикрия.

### **Тема 1.11. Видообразование как результат эволюции ( 1 ч).**

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Географическая и экологическая изоляция.

*Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования; живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- формы видообразования.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать процесс экологического и географического видообразования.

*Основные понятия.* Видообразование. Генофонд. Изоляция. Географическое видообразование. Экологическое видообразование.

### **Тема 1.12. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы ( 1 ч).**

Биологический прогресс и биологический регресс . Причины вымирания видов. Биологическое разнообразие.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- главные направления эволюции;
- причины вымирания видов;
- пути достижения биологического прогресса.

Учащиеся должны уметь:

- перечислять (называть) пути достижения биологического прогресса;
- объяснять необходимость сохранения биоразнообразия.

*Основные понятия.* Биологический прогресс и биологический регресс.

### **Тема 1.13. Доказательства эволюции органического мира ( 1 ч).**

Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительноанатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции.

*Демонстрация.* Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, муляжи и другие наглядные материалы, иллюстрирующие аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- классификацию доказательств эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры, доказывающие существование эволюционного

процесса, аналогичных и гомологичных органов, рудиментов и атавизмов.  
*Основные понятия.* Цитология. Молекулярная биология. Сравнительная анатомия. Палеонтология. Биогеография. Аналогичные органы. Гомологичные органы. Рудименты. Атавизмы.

**Тема 1.14. Развитие представлений о происхождении жизни на Земле ( 1 ч).**

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

*Демонстрация.* Схемы опытов Ф. Реди, Л. Спаланцани и Л. Пастера.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- существующие гипотезы происхождения жизни на Земле.

Учащиеся должны уметь:

- обосновывать справедливость или несостоятельность отдельных гипотез происхождения жизни.

*Основные понятия.* Абиогенез. Биогенез. Панспермия. Теория стационарного состояния.

**Тема 1.15. Современные представления о возникновении жизни ( 1 ч).**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза.

*Демонстрация.* Схемы возникновения мембранных структур и одноклеточных эукариот.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- теорию академика Опарина;

- теорию биопоэза.

Учащиеся должны уметь:

- описывать процесс возникновения коацерватов, пробионтов, мембранных структур, одноклеточных прокариот и эукариот.

*Основные понятия.* Биопоэз. Коацерват. Пробионт (протобионт).

**Тема 1.16. Развитие жизни на Земле ( 2 ч).**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Появление человека.



*Демонстрация.* Репродукции картин Ж. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы; окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- развитие животных и растений в различные периоды существования Земли.

Учащиеся должны уметь:

- перечислять в хронологическом порядке эры геохронологической шкалы;
- характеризовать этапы развития живой природы;
- описывать развитие жизни на Земле в различные эры.

*Основные понятия.* Эон. Эра. Период.

#### **Тема 1.17. Гипотезы происхождения человека ( 1 ч).**

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- движущие силы антропогенеза.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать роль различных факторов в становлении человека.

*Основные понятия.* Антропогенез. Движущие силы антропогенеза.

#### **Тема 1.18. Положение человека в системе животного мира ( 1 ч).**

Происхождение человека. Место человека в живой природе.

Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира.

Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- систематическое положение человека в системе органического мира;
- особенности человека как биологического вида.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять признаки сходства и различия в строении и поведении животных и человека.

*Основные понятия.* Хордовые. Млекопитающие. Приматы. Рудименты. Атавизмы.

#### **Тема 1.19. Эволюция человека ( 1 ч).**

Стадии эволюции человека: приматы -предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- этапы становления человека как биологического вида.

Учащиеся должны уметь:

- перечислять в хронологическом порядке этапы становления человека как биологического вида.

*Основные понятия.* Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы.

### **Тема 1.20. Человеческие расы ( 1 ч).**

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «раса»;
- характерные признаки больших рас.

Учащиеся должны уметь:

- обосновывать видовое единство человечества.

*Основные понятия.* Раса. Большая раса. Малая раса. Нация.

*Межпредметные связи*

*Астрономия.* Организация планетных систем. Солнечная система; ее структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

*История.* Культура Западной Европы конца XV - первой половины XVII в. Культура первого периода Новой истории. Великие географические открытия.

*Экономическая география зарубежных стран.* Население мира. География населения мира.

*Физическая география.* История континентов.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны уметь:

- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- обобщать и делать выводы;
- работать с дополнительными источниками информации;
- представлять материал, используя возможности компьютерных технологий.

### **Раздел 2. Экосистема ( 12 ч).**

#### **Тема 2.1. Организм и среда. Экологические факторы ( 1 ч).**

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организм. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша.

*Демонстрация.* Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «экология», «среда обитания», «ограничивающий фактор»;
- предмет и задачи экологии как науки;
- закон минимума Либиха;
- классификацию экологических факторов.

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать экологические факторы.

*Основные понятия.* Экология. Экосистема. Среда обитания. Экологический фактор. Пределы выносливости. Ограничивающий фактор.

### **Тема 2.2. Абиотические факторы среды ( 1 ч).**

Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- важнейшие абиотические факторы;
- влияние абиотических факторов на организм;
- адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать влияние абиотических факторов на организм;
- описывать приспособления организмов к различной интенсивности абиотических факторов среды;
- приводить примеры адаптации организмов к различной интенсивности абиотических факторов.

*Основные понятия.* Абиотические факторы. Адаптации. Фотопериодизм. Биологические ритмы.

### **Тема 2.3. Биотические факторы среды ( 1ч).**

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами.

Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм.

Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция.

Нейтральные отношения - нейтрализм.

*Демонстрация.* Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «биотические факторы среды»;
- формы взаимоотношений между организмами.

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать формы взаимоотношений между организмами;
- характеризовать различные симбиотические и антибиотические взаимоотношения организмов;
- приводить примеры симбиоза и антибиоза.

*Основные понятия.* Биотические факторы. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз.

### **Тема 2.4. Структура экосистем ( 1 ч).**

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «экосистема», «биоценоз», «биогеоценоз»;

- структуру и компоненты экосистемы и биогеоценоза;
- функции компонентов экосистемы.

Учащиеся должны уметь:

- различать продуценты, консументы и редуценты;
- описывать экологические системы, биоценозы и биогеоценозы.

*Основные понятия.* Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты.

Консументы. Редуценты.

### **Тема 2.5. Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах ( 1 ч).**

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

*Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети, экологические пирамиды и круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «пищевая цепь», «пищевая сеть», «трофический уровень»;
- классификацию пищевых цепей.

Учащиеся должны уметь:

- составлять простейшие пищевые цепи;
- описывать биологический круговорот веществ.

*Основные понятия.* Пищевая цепь. Пищевая сеть. Трофический уровень.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

### **Тема 2.6. Причины устойчивости и смены экосистем ( 1 ч).**

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие.

*Экскурсии*

Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- причины устойчивости и смены экосистем.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры саморегуляции, смены экосистем.

*Основные понятия.* Смена экосистем. Устойчивость экосистем.

Динамическое равновесие.

### **Тема 2.7. Влияние человека на экосистемы ( 1 ч).**

Экологические нарушения. Агроценозы.

*Экскурсии*

Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «агроценоз»;
- особенности существования агроценозов.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры агроценозов.

*Основные понятия.* Агроценоз.

### **Тема 2.8. Биосфера- глобальная экосистема ( 1 ч).**

Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский).

Круговорот веществ в природе. Границы биосферы.

*Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «биосфера»;
- структуру и компоненты биосферы;
- границы биосферы.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры различных веществ биосферы (живого, косного, биокосного, биогенного);
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность.

*Основные понятия.* Биосфера. Живое вещество. Косное вещество. Биокосное вещество. Биогенное вещество.

### **Тема 2.9. Роль живых организмов в биосфере ( 1 ч).**

Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- компоненты живого вещества и его функции.

Учащиеся должны уметь:

- описывать роль живого вещества биосферы;
- описывать биологический круговорот веществ.

*Основные понятия.* Круговорот веществ.

### **Тема 2.10. Биосфера и человек ( 1 ч).**

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.

Ноосфера.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- антропогенные факторы;
- характер воздействия человека на биосферу.

Учащиеся должны уметь:

- применять на практике сведения о возможных последствиях влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу.

*Основные понятия.* Антропогенные факторы. Ноосфера.

### **Тема 2.11. Основные экологические проблемы современности ( 1 ч).**

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы.

Природные ресурсы и их использование.

### *Лабораторные и практические работы*

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- характер воздействия человека на атмосферу и гидросферу;
- источники загрязнения атмосферы и гидросферы;
- неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать перспективы влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу и прогнозировать последствия хозяйственной деятельности человека.

*Основные понятия.* Загрязнение атмосферы и гидросферы. Эрозия почв. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Экологическая катастрофа.

### **Тема 2.12. Пути решения экологических проблем ( 1 ч).**

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования.

*Демонстрация.* Карты заповедных территорий нашей страны.

### *Лабораторные и практические работы*

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- способы и методы охраны природы;
- смысл сохранения видового разнообразия;
- основы рационального природопользования;
- заповедники, заказники, национальные парки, Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

- применять на практике сведения о глобальных экологических проблемах и путях их решения.

*Основные понятия.* Охрана природы. Рациональное природопользование. Заповедник. Заказник. Национальный парк. Красная книга.

### *Межпредметные связи*

*Неорганическая химия.* Кислород, сера, азот, фосфор, углерод, их химические свойства. Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

*Физическая география.* Климат Земли, климатическая зональность.

*Физика.* Понятие о дозе излучения и биологической защите.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, составлять конспект параграфа;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и рефераты на заданную тему;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

- Проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- способность строить индивидуальную образовательную траекторию;
- формирование целостного естественно-научного мировоззрения;
- соблюдение правил поведения в природе;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- способность признавать собственные ошибки и исправлять их;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к собственным поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- уважительное и доброжелательное отношение к другим людям;
- умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами.

**Резервное время — 1 ч.**

## Тематическое планирование

№	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Вид (21ч)</b>		
1.	Развитие биологии в додарвиновский период . Работа К. Линнея.	1
2.	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1
3.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1
4.	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
5.	Вид: критерии и структура. <i>Практическая работа</i> «Изучение изменчивости и критериев вида, описание видов по морфологическому критерию».	1
6.	Популяция как структурная единица вида.	1
7.	Популяция как единица эволюции.	1
8.	Факторы эволюции. <i>Практическая работа</i> «Изучение изменчивости у особей одного вида».	1
9.	Естественный отбор- главная движущая сила эволюции .	1
10.	Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	1
11.	Видообразование как результат эволюции.	1
12.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1
13.	Доказательства эволюции органического мира.	1
14.	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1
15.	Современные представления о возникновении жизни.	1
16-17.	Развитие жизни на Земле.	2
18.	Гипотезы происхождения человека.	1
19.	Положение человека в системе животного мира.	1
20.	Эволюция человека.	1
21.	Человеческие расы .	1
<b>Раздел 2. Экосистема (12 ч)</b>		
22.	Организм и среда. Экологические факторы.	1
23.	Абиотические факторы среды.	1



24.	Биотические факторы среды.	1
25.	Структура экосистем.	1
26.	Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.	1
27.	Причины устойчивости и смены экосистем. <i>Экскурсия</i> «Естественные (природные) экосистемы (лес, луг, водоем и т. д.) своей местности» .	1
28.	Влияние человека на экосистемы. <i>Экскурсия</i> «Искусственные экосистемы (парк, сквер, сад, поле и т. д.) своей местности ».	1
29.	Биосфера- глобальная экосистема.	1
30.	Роль живых организмов в биосфере.	1
31.	Биосфера и человек.	1
32.	Основные экологические проблемы современности. <i>Практическая работа</i> «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».	1
33.	Пути решения экологических проблем. <i>Практическая работа</i> «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».	1
34.	Резерв.	1

## ЛИСТ внесения изменений и дополнений

[illegible]