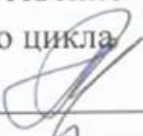


Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Верхнебальклейская средняя школа» Быковского муниципального  
района Волгоградской области

РАССМОТРЕНО

МО естественно-  
научного цикла



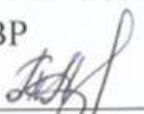
---

Устюгова П.В.

Протокол №1 от «29» 08  
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора  
по УВР



---

Пуряшева Т.А.

Протокол №1 от «29» 08  
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор "МКОУ  
Верхнебальклейская  
СШ"



---

Филатов Н.А.

Приказ №117 от «29» 08  
2023 г.



Рабочая программа по биологии (базовый уровень) для  
обучающихся 11 класса

Составитель:

Учитель биологии

Устюгова П.В.

2023-2024 уч. г.

## Пояснительная записка

Данный вариант рабочей программы по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется в учебниках «Биология» для 11 классов авторов И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова (издательство «Дрофа»).

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В нём также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Данная программа может быть использована в общеобразовательных учебных организациях разного профиля.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предмет «Общая биология» является одной из общеобразовательных дисциплин для средней школы с углубленным изучением биологии. Основная цель курса — познакомить школьника с современными представлениями биологии и дать фундаментальное биологическое образование, ориентированное на подготовку выпускника средней школы к поступлению в высшие учебные заведения различного профиля. Вместе с тем содержание курса биологии соответствует социальным требованиям, предъявляемым к образованию вообще, и направлено на социализацию учащихся, их приобщение к культурным ценностям, формирование экологического сознания, овладение учебнопознавательными и ценностно - смысловыми компетенциями, достижение предметных, личностных и метапредметных результатов обучения.

### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс «Общая биология» основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в основной школе, и является продолжением линии освоения биологических дисциплин, начатой в 5 классе учебником «Биология. 5 класс» авторов В. И. Сивоглазова и А. А. Плешакова, учебником «Биология. 6 класс» В. И. Сивоглазова, учебником «Биология. 7 класс» В. И. Сивоглазова, М. Р. Сапина и А. А. Каменского, учебником «Биология. 8 класс» В. И. Сивоглазова, М. Р. Сапина и А. А. Каменского и учебником «Биология. 9 класс» В. Б. Захарова, В. И. Сивоглазова, С. Г. Мамонтова, И. Б. Агафонова. Это отражает преемственность учебных программ и обеспечивает возможность дальнейшего успешного профессионального обучения. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии,

физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин, изучаемых факультативно или иным образом в соответствии с профессиональной ориентацией школы.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков практического использования полученных знаний программой предусматривается выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности. Некоторые разделы включают практические работы, направленные на отработку навыков универсальных учебных действий.

Для углубления знаний и расширения кругозора учащихся рекомендуются экскурсии по темам программы: «Наследственность и изменчивость организмов», «Эволюция живого мира на Земле», «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии». С этой же целью предусмотрены демонстрации.

В учебном курсе необходимо предусмотреть распределение материала по разделам и темам (в часах). При этом предлагается вариант часовой нагрузки: 2 часа классных занятий в неделю в течение двух лет (10 и 11 классы). Соответственно 70 часов в течение двух лет. Сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по основным блокам информации. В конце каждого раздела обозначены **межпредметные связи** курса «Общая биология».

В создаваемой учителем образовательной программе должно предусматриваться изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней должны отражаться задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание необходимо уделить экологическому воспитанию молодежи.

## **ЦЕННОСТНЫЕ ОРИЕНТИРЫ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

В процессе освоения курса учащийся получит возможность приобрести **познавательные ценности:**

- умение критически оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, наблюдение;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения; **нравственные ценности:**
- способность анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; **коммуникативные ценности:**
- владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

В программе обязательно предусмотрен интегрированный подход к обучению с привлечением информационно-коммуникационных технологий и использованием учебно-методических комплектов В. И. Сивоглазова, которые позволяют реализовать личностно-ориентированный подход к обучению путем создания индивидуальных образовательных траекторий.

### **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; 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. 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 при углубленном изучении 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**

## **11 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 35 ч, из них 2 ч — резервное время)**

### **Раздел 1 Вид (21 ч)**

#### **Тема 1.1 РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД.**

##### **РАБОТА К. ЛИННЕЯ (1 ч)**

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 (1 ч)**

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. Значение теории Ламарка.

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

##### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- основные положения теории Ж. Б. 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 (1 ч)**

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 (1 ч)**

Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дарвина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Ограниченность ресурсов. 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 по сравнению 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 и А. Уоллеса 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 (1 ч)**

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 (1 ч)**

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 (1ч)**

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. Разновидности покровительственной окраски и формы. 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 и 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 и их критерии; пути достижения биологического прогресса;
- причины вымирания видов.

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), сравнительно-анатомические (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. Появление ядра, полового размножения, многоклеточности, фотосинтеза. 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 З. 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 и периоды 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. Среды жизни и их характеристика. Прямое и косвенное влияние факторов среды на организм. Изменчивость экологических факторов. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Стенобионты и эврибионты. 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 (1 ч)**

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Приспособления хищников и жертв. Адаптации паразитов. 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.) в 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.

**Демонстрация.** Схемы круговорота воды и углерода. Наглядный материал, иллюстрирующий разнообразие живого 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. Севооборот. 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 — 2 ч.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ В 11 КЛАССЕ (1 ч)**

№	Раздел/Темы	Код элемента содержания (КЭС)	Элементы содержания	Код требования к уровню подготовки выпускников (КПУ)	Требования к уровню подготовки	Колво часов	Сроки реализации
<b>Раздел I. Вид (21 ч)</b>							
1	История развития эволюционных идей	6.2	Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование.	1.1.2	Знать и понимать: методы научного познания; основные положения биологических законов, правил, теорий, закономерностей, гипотез: основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная, синтетическая теория эволюции, антропогенеза);	1	сентябрь-октябрь
2	Эволюционная теория Ч Дарвина					1	
3	Входная контрольная работа					1	

4	Синтетическая теория эволюции		Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С. С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	2.1.1  2.1.2	уметь объяснять: роль биологических теорий, законов, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира;  единство живой и неживой природы, родство, общность происхождения живых организмов, эволюцию растений и животных, используя биологические теории, законы и правила;	1	
---	-------------------------------	--	---	--------------------	--	---	--

				2.2.2  2.5.2	устанавливать взаимосвязи: движущих сил эволюции, путей и направлений эволюции;  распознавать и описывать: особей вида по морфологическому критерию;		
5	Вид: критерии и структура	6.1	Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов.	1.3.5	<b>Знать и понимать:</b> сущность биологических процессов и явлений: действие движущего и стабилизирующего отборов, географическое и экологическое видообразование, влияние	1	
6	Популяция как структурная единица вида					1	
7	Популяция как единица эволюции					1	
8	Факторы эволюции					1	

9	Естественный отбор — главная движущая сила эволюции		Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы	2.2.2	элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания;	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	
				2.5.2	<b>устанавливать взаимосвязи:</b> движущих сил эволюции, путей и направлений эволюции;		
				2.7.4	<b>распознавать и описывать:</b> особей вида по морфологическому критерию;		
					<b>сравнивать</b> (и делать выводы на основе сравнения): формы естественного отбора, искусственный и естественный отбор, способы видообразования, макро- и микроэволюцию, пути и направления эволюции;		

14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	6.5	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа	1.1.6	<b>знать и понимать:</b> сущность гипотез (чистоты гамет, происхождения жизни, происхождения человека);	1	
15	Современные представления о возникновении жизни					1	
16-17	Развитие жизни на Земле					2	
18	Гипотезы происхождения человека					1	
				2.1.6	<b>уметь объяснять:</b> причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас;		

19	Положение человека в системе животного мира		человека. Социальная и природная среды, адаптации к ним человека	2.1.7	место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека;  <b>анализировать:</b> различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни, разных групп организмов и человека, человеческих рас, эволюцию организмов;	1	
20	Эволюция человека					1	
21	Человеческие расы			2.9.1			1
<b>Раздел II. Экосистема (12ч)</b>							
22	Организм и среда. Экологические факторы	7.1	Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение	2.6.3	<b>уметь выявлять:</b> абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах;	1	ноябрьдекабрь
23	Абиотические факторы среды					1	
24	Биотические факторы среды					1	
25	Структура экосистем	7.4	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности	1.1.3	<b>знать и понимать:</b> основные положения учений (о путях и направлениях эволюции, Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных	1	
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах						1
27	Причины устойчивости и смены экосистем		распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в	1.3.6	растений, В.И. Вернадского о биосфере);	1	
28	Влияние человека на экосистемы						1

29	Биосфера — глобальная экосистема		нем организмов разных царств. Эволюция биосферы	2.1.6	сущность биологических процессов и явлений: круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;	1	
30	Роль живых организмов в биосфере					1	
31	Биосфера и человек					1	
32	Основные экологические проблемы современности					1	
33	Пути решения экологических проблем					1	
				2.4	<b>уметь объяснять:</b> причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас;		
				2.5.4	<b>составлять</b> схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);		
				3.1.4	<b>распознавать и описывать:</b> экосистемы и агроэкосистемы;		
					<b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования:</b> способов выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними		
<b>Раздел XIX. Повторение (2 ч)</b>							
34-35	Повторение	6.5	Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения	1.1.6	<b>знать и понимать:</b> сущность гипотез (чистоты гамет, происхождения жизни, происхождения человека);	9	май

			<p>человека современного вида.  Движущие силы и этапы эволюции человека.  Человеческие расы, их генетическое родство.  Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптации к ним человека</p>	<p>2.1.6</p> <p>2.1.7</p> <p>2.9.1</p>	<p><b>уметь объяснять:</b> причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас;</p> <p>место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными, роль различных организмов в жизни человека;</p> <p><b>анализировать:</b> различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни, разных групп организмов и человека, человеческих рас, эволюцию организмов;</p>		
--	--	--	---	--	--	--	--



## **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **Оценивание устного ответа учащихся Отметка**

**"5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

### **Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

### **Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

• **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

• **Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы). 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

#### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик: 1.

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. **Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

### **Материально техническое обеспечение учебного процесса:**

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплектов) по биологии в 10 классе.

- Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. и др. Биология 10 класс, базовый и углубленный уровни: учебник— М.: Дрофа, 2020 г.
- Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. и др. Биология 10 класс, базовый и углубленный уровни: учебник— М.: Дрофа, 2020 г.
- Биология. 10—11 классы. Программы: учебно-методическое пособие / И. Б. Агафонова, Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М.: Дрофа, 2019.