





МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ПОДОЙНИКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА МИХАИЛА ИОСИФОВИЧА РОГАЧЕВА»  
ПАНКРУШИХИНСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
на заседании МО учителей гуманитарного цикла Протокол № 1 «30» августа_2022 г Руководитель МО  Прядоха Г. И.	Зам. директора по УВР Михайленко А.С.  «30» августа_2022г.	Директор  Ярославцева Е.П. Приказ № 4 «01» сентября 2022 г 

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по биологии  
10 класс  
среднего общего образование

Учитель: Шаповалова Мари  
Первая квалификацион

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии в 10 классе составлена на основе:

- Федерального образовательного стандарта основного общего образования (2010 год) с изменениями и дополнениями;
- примерной образовательной программе основного общего образования;
- Программе основного общего образования по биологии 10-11 классы. *Авторы: И. Б. Агафонова, Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов*
- Образовательной программе основного общего образования МКОУ «Подойниковской сош» имени Героя Советского Союза М.И. Рогачева;
- учебному плану МКОУ «Подойниковской сош» имени Героя Советского Союза М.И. Рогачева;
- Федеральному перечню учебников;
- Настоящему положению о рабочей программе МКОУ «Подойниковской сош» имени Героя Советского Союза М.И. Рогачева;

### Приоритетные формы и методы работы с учащимися:

**Формы работы:** индивидуальная, коллективная, групповая, в парах, фронтальная

**Методы работы:**

- словесные (рассказ, объяснение, разъяснение способов деятельности, приемов работы с каким-либо источником биологической информации);
- наглядные (метод иллюстраций, метод демонстраций)
- практические (наблюдение объектов и явлений в природе, работы натуральными объектами, таблицами)

### Приоритетные виды и формы контроля:

**Формы текущего контроля:** индивидуальный, групповой, фронтальный.

**Методы контроля:** комбинированный опрос, индивидуальный устный опрос, фронтальный опрос, письменный контроль (лабораторная работа, самостоятельная работа, практическая работа), групповая форма контроля.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введение карантина, мероприятий

по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, соц. сетей и других форм.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

**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 само- образованию, 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

Базовый уровень

**10 КЛАСС** (1/2 ч в неделю, всего 35/70 ч, из них 1/8 ч — резервное время)

ВВЕДЕНИЕ (1/1 ч)

Место курса «Общая биология» в системе естественно-научных дисциплин, а также среди биологических наук. Цель и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. Система живой природы. Царства живой природы.

Раздел 1

**Биология как наука.**

**Методы научного познания** (3/3 ч)

**Тема 1.1**

*КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ* (1/1 ч)

Структура биологии как науки. Биологические науки о форме и строении организмов. Систематика. Эволюционное учение. Классификация биологических наук. Этапы развития биологии.

*Демонстрация.* Биографии и портреты (изображения) ученых, внесших вклад в становление и развитие биологии как науки.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- определение биологии как науки;

- основоположников биологии как науки, основоположников научной (западной) медицины, анатомии, физиологии;
- создателей клеточной теории;
- создателей современного эволюционного учения и этапы его становления;
- классификацию биологических наук. Учащиеся должны уметь:
- оценивать вклад отдельных ученых в развитие биологии.

## Тема 1.2

### *СУЩНОСТЬ ЖИЗНИ И СВОЙСТВА ЖИВОГО (1/1 ч)*

Определение жизни. Химический состав и клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность и целостность.

*Демонстрация.* Свойства живого (анимация).

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- 1.определение жизни;
- 2.свойства живых систем.

Учащиеся должны уметь:

- давать определение жизни;
- приводить примеры проявлений свойств живого.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны уметь:

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

## Тема 1.3

### *УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ МАТЕРИИ. МЕТОДЫ БИОЛОГИИ (1/1 ч)*

Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности..

*Демонстрация.* Уровни организации живой материи (анимация).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

1. уровни организации живой природы;
2. методы познания живой природы.

Учащиеся должны уметь:

1. распределять уровни организации живой природы в соответствии с их иерархией;
2. приводить примеры проявлений свойств живого на разных уровнях.

**Основные понятия.** Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

### ***Межпредметные связи***

*Неорганическая химия.* Химические элементы Периодической системы Д. И. Менделеева и их основные свойства.

*Органическая химия.* Основные группы органических соединений.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны уметь:

1. работать с разными источниками информации;
2. пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 2

**Клетка** (11/18 ч)

**Тема 2.1**

### ***ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1/1 ч)***

Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Принципиальная схема строения клетки. Клеточная теория и ее основные положения.

*Демонстрация.* Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Модели клетки. Микро- препараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- принципиальную схему строения клетки (плазматическая мембрана, цитоплазма, генетический аппарат);
- многообразие прокариот;
- многообразие эукариот;
- особенности клеток одноклеточных и многоклеточных организмов;
- особенности растительных и животных клеток;
- положения клеточной теории строения организмов.

Учащиеся должны уметь:

1. работать со световым микроскопом;
2. описывать объекты, видимые в световой микроскоп.

**Основные понятия.** Клетка. Цитология. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Положения клеточной теории.

## Тема 2.2

### *ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (1/1 ч)*

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

**Демонстрация.** Схема (диаграмма) распределения химических элементов в неживой и живой природе.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- макро- и микроэлементы, входящие в состав живого, и их роль в организме.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать функциональную роль отдельных химических элементов в клетке.

**Основные понятия.** Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.

## Тема 2.3

### *НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ (1/2 ч)*

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины особых свойств воды.

**Основные понятия.** Свойства воды. Минеральные соли. Гидрофильные и гидрофобные вещества.

#### **Тема 2.4**

### *ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА. ЛИПИДЫ (1/1 ч)*

Органические молекулы. Низкомолекулярные и высокомолекулярные соединения. Липиды: строение, классификация и биологическая роль.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- принципы структурной организации и функции липидов. Учащиеся должны уметь:
- характеризовать функции липидов.

**Основные понятия.** Липиды. Липоиды. Нейтральные жиры.

#### **Тема 2.5**

### *ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. УГЛЕВОДЫ. БЕЛКИ (1/2 ч)*

Углеводы: строение и биологическая роль. Моносахариды и полисахариды.

Белки — биологические полимеры; их структурная организация. Функции белковых молекул. Белки-ферменты. Структуры белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Денатурация и ренатурация белков.

**Демонстрация.** Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**



Учащиеся должны знать:

1. принципы структурной организации и функции белков и углеводов;

2. классификацию углеводов. Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков и углеводов.

**Основные понятия.** Углеводы. Моносахариды, полисахариды. Белки. Биологические полимеры. Денатурация и ренатурация белков.

## Тема 2.6

### *ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА. НУКЛЕИНОВЫЕ КИСЛОТЫ (1/2 ч)*

ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК: структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

**Демонстрация.** Объемные модели нуклеиновых кислот.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- принципы структурной организации и функции нуклеиновых кислот;
- структуру нуклеиновых кислот. Учащиеся должны уметь:
- характеризовать функции нуклеиновых кислот;
- различать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК).

**Основные понятия.** Нуклеиновые кислоты. Репликация ДНК. Транскрипция. Нуклеотид. Комплементарность.

## Тема 2.7

### *ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА. ЦИТОПЛАЗМА. ОРГАНОИДЫ (1/3 ч)*

Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Классификация органоидов. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки.

**Демонстрация.** Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.

### **Лабораторные и практические работы**

Органоиды клетки (виртуально с помощью мультимедийного приложения к учебнику).

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- строение эукариотической клетки;
- 2.особенности растительных и животных клеток;
- 3.классификацию органоидов клетки.

Учащиеся должны уметь:

- 1.характеризовать функции органоидов;
- 2.определять значение включений.

**Основные понятия.** Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана. Органоиды цитоплазмы. Немембранные, одномембранные и двухмембранные органоиды. Включения.

### **Тема 2.8**

#### *КЛЕТОЧНОЕ ЯДРО. ХРОМОСОМЫ (1/1 ч)*

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Хромосомы. Кариотип.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- строение и функции ядра;
- значение постоянства числа и формы хромосом в клетке.

Учащиеся должны уметь:

- описывать генетический аппарат клеток-эукариот;
- описывать строение и функции хромосом;
- давать определение кариотипа и характеризовать его.

**Основные понятия.** Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

### **Тема 2.9**

#### *ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА (1/1 ч)*

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

1. строение прокариотической клетки;
2. многообразие прокариот.

Учащиеся должны уметь:

1. характеризовать организацию метаболизма у прокариот;
2. описывать генетический аппарат бактерий, их спорообразование и размножение.

**Основные понятия.** Прокариоты, бактерии, цианобактерии. Нуклеоид. Муреин.

### **Тема 2.10**

#### *РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1/3 ч)*

Ген, генетический код, свойства генетического кода. Этапы реализации генетической информации в клетке (транскрипция и трансляция).

**Демонстрация.** Таблица генетического кода. Пространственная модель ДНК. Схема биосинтеза белка.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

1. определение гена;
- свойства генетического кода;
  - этапы реализации наследственной информации.

Учащиеся должны уметь:

- использовать принцип комплементарности при построении схем нуклеиновых кислот;
- описывать процессы, происходящие при биосинтезе белка.

**Основные понятия.** Ген, генетический код. Кодон. Триплет. Антикодон. Транскрипция. Трансляция.

### **Тема 2.11**

#### *НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ: ВИРУСЫ (1/1 ч)*

Особенности строения и размножения вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики.

*Демонстрация.* Схема строения вируса.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- особенности строения вирусов;
- вирусные болезни человека;
- меры профилактики вирусных заболеваний человека.

Учащиеся должны уметь:

- описывать жизненный цикл ВИЧ.

*Основные понятия.* Вирус. Бактериофаг. Капсид.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны уметь:

1. составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать информацию и делать выводы;
2. работать с дополнительными источниками информации;
  3. самостоятельно составлять схемы процессов и связный рассказ по ним;
  4. работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

### ***Межпредметные связи***

*Неорганическая химия.* Химические связи. Строение вещества.

*Органическая химия.* Принципы организации органических соединений. Углеводы, липиды, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

*Физика.* Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики и оптики.

Раздел 3

**Организм (19/40 ч)**

### **Тема 3.1**

*ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ (1/1 ч)*

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Многоклеточный организм как дискретная система (ткани, органы). Колониальные организмы.

*Демонстрация.* Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- определение организма;
- многообразие организмов (одноклеточные, колониальные, многоклеточные).

Учащиеся должны уметь:

- различать одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы.

**Основные понятия.** Организм. Одноклеточный организм.

Многоклеточный организм.

### Тема 3.2

*ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ОБМЕН (1/3 ч)*

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэргические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы.

**Демонстрация.** Схема обмена веществ.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

1. этапы обмена веществ;
2. этапы энергетического обмена.

Учащиеся должны уметь:

1. описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
2. приводить поэтапно процесс энергетического обмена.

**Основные понятия.** Обмен веществ. Метаболизм. Энергетический обмен. Пластический обмен. АТФ. Гликолиз. Клеточное дыхание.

### Тема 3.3

*ПЛАСТИЧЕСКИЙ ОБМЕН. ФОТОСИНТЕЗ (1/3 ч)*

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фото- синтез. Фазы фотосинтеза. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов.

**Демонстрация.** Схема фотосинтеза.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

1. примеры пластического обмена;
2. этапы фотосинтеза и его роль в природе.

Учащиеся должны уметь:

1. описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
2. приводить подробную схему процессов фотосинтеза и биосинтеза белка.

**Основные понятия.** Автотрофы. Гетеротрофы. Фотосинтез.

Световая фаза. Темновая фаза.

### Тема 3.4

#### *ДЕЛЕНИЕ КЛЕТКИ. МИТОЗ (1/2 ч)*

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

**Демонстрация.** Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

#### *Лабораторные и практические работы*

Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/или на готовых препаратах).

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- митотический и жизненный циклы клетки;
- биологическое значение митоза.

Учащиеся должны уметь:

- описывать строение и функции хромосом;
- давать определение кариотипа и характеризовать его;
- описывать митоз по фазам;
- различать митотический и жизненный циклы клетки.

**Основные понятия.** Жизненный цикл клетки. Хромосомы.

Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Репликация (редупликация) ДНК.

### Тема 3.5

### *РАЗМНОЖЕНИЕ: БЕСПОЛОЕ И ПОЛОВОЕ (1/2 ч)*

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Виды бесполого размножения. Варианты вегетативного размножения. Половое размножение животных и растений; гаметы, половой процесс. Биологическое значение полового размножения.

**Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений; микропрепараты яйцеклеток; фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

1. формы и распространенность бесполого размножения;
2. сущность полового размножения и его биологическое значение.

Учащиеся должны уметь:

1. характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
2. объяснять преимущество полового размножения.

**Основные понятия.** Размножение. Бесполое размножение.

Половое размножение. Вегетативное размножение. Деление. Спорообразование. Спора. Регенерация.

### **Тема 3.6**

### *ОБРАЗОВАНИЕ ПОЛОВЫХ КЛЕТОК. МЕЙОЗ (1/2 ч)*

Мейоз и его отличия от митоза. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез. Этапы образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение гаметогенеза.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

1. сущность мейоза и его биологическое значение;
2. процесс гаметогенеза и его этапы.

Учащиеся должны уметь:

1. характеризовать биологическое значение полового размножения;
2. объяснять процесс мейоза и характеризовать его этапы;

3.описывать процесс гаметогенеза и выделять особенности сперматогенеза и овогенеза.

**Основные понятия.** Мейоз. Гаметы. Яйцеклетка. Сперматозоид. Спермий. Гаметогенез. Сперматогенез. Овогенез. Стадия размножения. Стадия роста. Стадия созревания. Стадия формирования. Раздельнополые организмы. Гермафродиты.

### Тема 3.7

#### *ОПЛОДОТВОРЕНИЕ (1/2 ч)*

Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения (наружное, внутреннее, перекрестное, самооплодотворение, естественное и искусственное). Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- сущность оплодотворения и его разновидности. Учащиеся должны уметь:
- объяснять процесс оплодотворения и образования зиготы.

**Основные понятия.** Оплодотворение: наружное, внутреннее.

Осеменение. Зигота. Двойное оплодотворение.

### Тема 3.8

#### *ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (1/2 ч)*

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие.

**Демонстрация.** Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития и метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуекрылых, амфибий); схемы преобразования органов и тканей в процессе онто- и филогенеза.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- 1.определение понятия «онтогенез»;
  - 2.периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития;



- формы постэмбрионального развития;
- особенности прямого развития.

Учащиеся должны уметь:

- 1.описывать процессы, происходящие при дроблении, гастрюляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- 3.различать полный и неполный метаморфоз;
  - 4.раскрывать биологический смысл развития с метаморфозом;
  - 5.характеризовать этапы онтогенеза.

**Основные понятия.** Онтогенез. Типы онтогенеза. Эмбриогенез. Дробление. Гастрюляция. Нейрула. Рост: ограниченный и неограниченный.

### Тема 3.9

#### *ОНТОГЕНЕЗ ЧЕЛОВЕКА. РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ*

(1/2 ч)

Особенности эмбрионального развития человека. Процессы, происходящие на ранних этапах эмбриогенеза (формирование морулы и бластулы). Предплодный и плодный периоды. Рождение. Постэмбриональный период развития: дорепродуктивный, репродуктивный периоды, старение и смерть. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека.

**Демонстрация.** Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития человека.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- 1.особенности онтогенеза человека;
- 2.периодизацию индивидуального развития человека;
- 3.этапы эмбрионального развития человека;
- 4.особенности и периодизацию постэмбрионального развития человека.

Учащиеся должны уметь:

1. описывать процессы, происходящие при дроблении, гастрюляции и органогенезе человека;

2. характеризовать постэмбриональное развитие человека по этапам и критические периоды онтогенеза.

**Основные понятия.** Морула. Бластула. Гастроула. Нейрула. Дорепродуктивный период. Репродуктивный период. Период старения.

### Тема 3.10

*ГЕНЕТИКА — НАУКА О ЗАКОНОМЕРНОСТЯХ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ.*

Г. МЕНДЕЛЬ — ОСНОВОПОЛОЖНИК ГЕНЕТИКИ (1/1 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики (ген, локус, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, доминантность, рецессивность, генотип, фенотип). Гибридологический метод изучения наследственности.

**Демонстрация.** Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

### ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- основные генетические понятия: ген, доминантный признак, рецессивный признак, фенотип, генотип;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности.

Учащиеся должны уметь:

- использовать генетическую символику при составлении схем скрещивания;
- записывать генотипы организмов и выписывать их гаметы.

**Основные понятия.** Наследственность. Изменчивость. Ген.

Генотип. Фенотип. Аллель. Доминантный признак. Рецессивный признак. Гибрид. Альтернативный признак. Гомозигота. Гетерозигота.

### Тема 3.11

*ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. МОНОГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (1/3 ч)*

Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя — закон единообразия гибридов первого поколения (правило доминирования). Второй закон

Менделя — закон расщепления. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания.

*Демонстрация.* Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию.

### ***Лабораторные и практические работы***

Решение задач на моногибридное скрещивание.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- первый и второй законы Менделя;
- закон чистоты гамет;
- цитологические основы моногибридного скрещивания.

Учащиеся должны уметь:

1. составлять схемы моногибридного скрещивания;
2. решать генетические задачи на моногибридное скрещивание.

***Основные понятия.*** Доминантный признак, рецессивный признак. Аллель, аллельные гены. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Закон чистоты гамет. Гомозиготные и гетерозиготные организмы.

### **Тема 3.12**

#### ***ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ. ДИГИБРИДНОЕ СКРЕЩИВАНИЕ (1/3 ч)***

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание.

*Демонстрация.* Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по дигибридному скрещиванию.

### ***Лабораторные и практические работы***

Решение задач на дигибридное скрещивание.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- третий закон Менделя. Учащиеся должны уметь:
- составлять схемы дигибридного скрещивания;
- составлять решетку Пеннета;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание.

**Основные понятия.** Закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание. Решетка Пеннета.

### Тема 3.13

#### *ХРОМОСОМНАЯ ТЕОРИЯ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (1/2 ч)*

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Группа сцепления. Причины нарушения сцепления генов.

**Демонстрация.** Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Т. Моргана и кроссинговер.

#### **Лабораторные и практические работы**

Решение задач на сцепленное наследование признаков.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- основные положения хромосомной теории наследственности;
- закон Моргана;
- причины нарушения сцепления.

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы скрещивания при сцепленном наследовании признаков.

**Основные понятия.** Хромосомная теория наследственности.

Закон Моргана. Кроссинговер. Группа сцепления.

### Тема 3.14

#### *СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ГЕНЕ И ГЕНОМЕ (1/2 ч)*

Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

**Демонстрация.** Схемы геномов и генотипов.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определения понятий «геном» и «генотип»;
- виды взаимодействия генов.

Учащиеся должны уметь:

1. различать понятия «геном», «генотип», «генофонд»;

2.определять виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

**Основные понятия.** Ген. Геном. Генотип. Взаимодействия генов.

### Тема 3.15

#### *ГЕНЕТИКА ПОЛА (1/3 ч)*

Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. При- знаки, сцепленные с полом.

**Демонстрация.** Схемы хромосомного определения пола.

#### **Лабораторные и практические работы**

Решение задач на сцепленное с полом наследование при- знаков.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащиеся должны знать:

- хромосомное определение пола;
- признаки, сцепленные с полом;
- гомогаметный и гетерогаметный пол у различных организмов.

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы скрещивания при наследовании признаков, сцепленных с полом;
- определять гомогаметный и гетерогаметный пол по схемам скрещивания.

**Основные понятия.** Пол. Гомогаметный пол. Гетерогаметный пол. Признаки, сцепленные с полом.

### Тема 3.16

#### *ИЗМЕНЧИВОСТЬ: НАСЛЕДСТВЕННАЯ И НЕНАСЛЕДСТВЕННАЯ (1/2 ч)*

Изменчивость как одно из основных свойств живых организмов. Наследственная (генотипическая, индивидуальная, неопределенная). Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации и мутагены. Ненаследственная (определенная, групповая, модификационная) изменчивость. Модификации. Норма реакции.

**Демонстрация.** Примеры наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной (модификационной) изменчивости, механизмов мутаций.

#### **Лабораторные и практические работы**

Изучение модификационной изменчивости на примере растений.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определение и классификацию изменчивости;
- классификацию наследственной изменчивости;
- примеры модификаций.

Учащиеся должны уметь:

- различать виды изменчивости;
- оценивать возможные последствия влияния мутагенов на организм.

**Основные понятия.** Изменчивость: наследственная и не- наследственная. Мутации. Мутагены. Модификации. Норма реакции.

### **Тема 3.17**

#### *ГЕНЕТИКА И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА (1/2 ч)*

Генетика человека и ее разделы. Методы генетики человека. Наследственные болезни, генные и хромосомные. Соматические и генеративные мутации. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование.

**Демонстрация.** Примеры генных и хромосомных болезней человека.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- классификацию мутаций и наследственных болезней человека;
- принципы здорового образа жизни;
- методы диагностики, профилактики и лечения наследственных болезней.

Учащиеся должны уметь:

- различать наследственные болезни человека;
- оценивать факторы риска возникновения наследственных болезней человека.

**Основные понятия.** Генные болезни. Хромосомные болезни.

Соматические мутации. Генеративные мутации.

### **Тема 3.18**

### *СЕЛЕКЦИЯ: ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ И ДОСТИЖЕНИЯ (1/2 ч)*

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики и селекции.

**Демонстрация.** Карта центров происхождения культурных растений. Изображения пород различных домашних животных и сортов культурных растений.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

- определение селекции как науки и ее теоретические основы (генетика);
- методы селекции;
- центры происхождения культурных растений.

Учащиеся должны уметь:

1.отличать друг от друга методы селекции;

2.различать понятия «порода», «сорт», «штамм».

**Основные понятия.** Селекция. Порода. Сорт. Штамм. Отбор.

Гибридизация. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Чистые линии.

### **Тема 3.19**

### *БИОТЕХНОЛОГИЯ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (1/1 ч)*

Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы. Клонирование. Этические аспекты биотехнологии.

**Демонстрация.** Схемы клонирования и создания генетически модифицированных организмов.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны знать:

1.определение и задачи биотехнологии;

2.методы биотехнологии;

3.этические аспекты биотехнологических разработок.

Учащиеся должны уметь:

1.оценивать этические аспекты некоторых биотехнологических разработок;

2. понимать необходимость биотехнологических исследований для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продукции.

**Основные понятия.** Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Биоэтика.

### **Межпредметные связи**

*Неорганическая химия.* Охрана природы от воздействия отходов химических производств.

*Органическая химия.* Строение и функции органических молекул и их мутагенное действие.

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

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащиеся должны уметь:

1. работать с учебником, составлять конспект параграфа, схемы и таблицы;
2. разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;

готовить устные сообщения, рефераты и презентации на заданную тему;

3. пользоваться поисковыми системами Интернета.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

1. Проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства

гордости за свою Родину;

2. ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию;

3. формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;

4. способность строить индивидуальную образовательную траекторию;

5. 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/ 8 ч.**

#### Тематическое планирование

№	Содержание	Кол-во часов
1	<b>Введение</b>	1
2	Тема 1.1. Краткая история развития биологии	1
3	Тема 1.2. Сущность жизни и свойства живого	1
4	Тема 1.3. Уровни организации живой материи. Методы биологии	1
5	Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1
6	Тема 2.2. Химический состав клетки	1
7	Тема 2.3. Неорганические вещества клетки	1
8	Тема 2.4. Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	1
9	Тема 2.5. Органические вещества. Углеводы. Белки	1
10	Тема 2.6. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1
11	Тема 2.7. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды	1
12	Тема 2.8. Клеточное ядро. Хромосомы	1
13	Тема 2.9. Прокариотическая клетка	1
14	Тема 2.10. Реализация наследственной информации в клетке	1
15	Тема 2.11. Неклеточная форма жизни: вирусы	1
16	Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие организмов	1
17	Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1
18	Тема 3.3. Пластический обмен. Фотосинтез	1
19	Тема 3.4. Деление клетки. Митоз	1
20	Тема 3.5. Размножение: бесполое и половое	1
21	Тема 3.6. Образование половых клеток. Мейоз	1
22	Тема 3.7. Оплодотворение	1
23	Тема 3.8. Индивидуальное развитие организмов	1
24	Тема 3.9. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1
25	Тема 3.10. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики	1
26	Тема 3.11. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание	1
27	Тема 3.12. Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	1

28	Тема 3.13. Хромосомная теория наследственности	1
29	Тема 3.14. Современные представления о гене и геноме	1
30	Тема 3.15. Генетика пола	1
31	Тема 3.16. Изменчивость: наследственная и ненаследственная	1
32	Тема 3.17. Генетика и здоровье человека	1
33	Тема 3.18. Селекция: основные методы и достижения	1
34	Тема 3.19. Биотехнология: достижения и перспективы развития	1
35	Повторение за курс 10 класса	1

### Критерии оценки учебной деятельности

#### Оценка устного ответа

**Базовый (опорный) уровень** достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний. Ученик способен пересказать изученный материал, ответить на вопросы по теме.

**Превышающий базовый уровень** – повышенный уровень достижений планируемых результатов. Ученик не только может пересказать изученный материал, но и проанализировать его, ставит вопросы к изученной теме.

**Высокий уровень** – уровень, демонстрирующий углубленное достижение планируемых результатов. Ученик не просто пересказывает изученный материал, а анализирует его, сравнивает известные факты, приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме.

**Пониженный уровень** – уровень, определяющий достижение планируемых результатов ниже базового уровня. Ученик способен пересказать изученный материал, но не может отвечать на дополнительные вопросы по теме.

**Низкий уровень достижений** – недостижение базового уровня. Ученик не может изложить изученный материал даже при помощи наводящих вопросов.

#### Базовый (опорный) уровень достижения метапредметных результатов

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
Ученик умеет: выбирать средства для организации своего поведения;	Способность рассуждать и оперировать гипотезами	Ученик планирует сотрудничество с учителем и сверстниками
<ul style="list-style-type: none"> <li>запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;</li> </ul>	Развитие речи контролируемой и управляемой	Правильно ставит вопросы
<ul style="list-style-type: none"> <li>планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с</li> </ul>		Способен разрешать конфликты

использованием норм.		
Оценка «3»		

### Превышающий базовый уровень достижения метапредметных результатов

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
--------------	----------------	-----------------

Ученик умеет: выбирать средства для организации своего поведения;	Способность рассуждать и оперировать гипотезами	Ученик планирует сотрудничество с учителем и сверстниками
<ul style="list-style-type: none"> <li>запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;</li> </ul>	Способность делать предметом анализа и оценки собственные интеллектуальные операции и управлять ими	Правильно ставит вопросы
<ul style="list-style-type: none"> <li>планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;</li> </ul>		Способен разрешать конфликты
<ul style="list-style-type: none"> <li>предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки;</li> </ul>		Умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли
Оценка «4»		

### Высокий уровень достижения метапредметных результатов

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
Ученик умеет: выбирать• средства для организации своего поведения;	Способность рассуждать и оперировать гипотезами	Ученик планирует сотрудничество с учителем и сверстниками
<ul style="list-style-type: none"> <li>запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;</li> </ul>	Способность делать предметом анализа и оценки собственные интеллектуальные операции и управлять ими	Правильно ставит вопросы
<ul style="list-style-type: none"> <li>планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;</li> </ul>	Развитие речи контролируемой и управляемой	Способен разрешать конфликты
<ul style="list-style-type: none"> <li>предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки;</li> </ul>		Способен управлять поведением партнёра
<ul style="list-style-type: none"> <li>начинать и заканчивать действие в нужный момент;</li> </ul>		Умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли
<ul style="list-style-type: none"> <li>тормозить ненужные реакции.</li> </ul>		

**Пониженный уровень достижения метапредметных результатов**

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
Ученик умеет: выбирать• средства для организации своего поведения;	Развитие речи контролируемой и	Ученик планирует сотрудничество с учителем и сверстниками

	управляемой	
<ul style="list-style-type: none"> <li>запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;</li> </ul>		
Оценка «2»		

### Оценка лабораторной и практической работы по биологии

**Базовый (опорный) уровень** достижения планируемых результатов свидетельствует об усвоении опорной системы знаний. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, делать вывод.

**Превышающий базовый уровень** – повышенный уровень достижений планируемых результатов. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, делать вывод.

**Высокий уровень** – уровень, демонстрирующий углубленное достижение планируемых результатов. Ученик способен ставить цель, выполнять работу, отвечать на вопросы, анализировать полученный результат, делать вывод, оценивать свою работу и работу одноклассников.

**Пониженный уровень** – уровень, определяющий достижение планируемых результатов ниже базового уровня. Ученик способен выполнять работу, по цели, сформулированной учителем или другими

учениками.

**Низкий уровень достижений** – недостижение базового уровня. Ученик не может самостоятельно выполнять работу.

### Базовый (опорный) уровень достижения метапредметных результатов

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
Ученик умеет: <ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать средства для организации своего поведения;</li> </ul>	Способность ставить цель и выполнять работу, отвечать на вопросы, делать вывод	Ученик планирует сотрудничество с учителем и сверстниками
<ul style="list-style-type: none"> <li>запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;</li> </ul>		Правильно ставит вопросы
<ul style="list-style-type: none"> <li>планировать, контролировать и</li> </ul>		Способен разрешать конфликты выполнять действие по заданному образцу, правилу, с

		использованием норм;
Оценка «3»		

**Превышающий базовый уровень достижения метапредметных результатов**

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<p>Ученик умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать средства для организации своего поведения;</li> </ul>	<p>Способность выдвигать гипотезу и проверять её достоверность</p>	<p>Ученик планирует сотрудничество с учителем и сверстниками</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>запоминать и удерживать правило, инструкцию во времени;</li> </ul>	<p>Способность делать предметом анализа и оценки собственные практические операции и управлять ими</p>	<p>Правильно ставит вопросы</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>планировать, контролировать и выполнять действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;</li> </ul>		<p>Способен разрешать конфликты</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки;</li> </ul>		<p>Умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p>
Оценка «4»		

## Высокий уровень достижения метапредметных результатов

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
	Способность выдвигать	Ученик планирует
Ученик умеет:	гипотезу и проверять её	сотрудничество с
<ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать средства для</li> </ul>	достоверность, а также	учителем и
организации своего	прогнозировать	сверстниками
поведения;	результат	
<ul style="list-style-type: none"> <li>запоминать и</li> </ul>	Способность делать предметом	Правильно ставит
удерживать правило,	анализа и	вопросы практические
инструкцию во времени;	оценки собственные	операции
		и управлять ими
<ul style="list-style-type: none"> <li>планировать,</li> </ul>		Способен разрешать
контролировать и	Развитие способности	конфликты
выполнять действие по	анализировать	
заданному образцу,	полученный результат	
правилу, с		
использованием норм;		
<ul style="list-style-type: none"> <li>предвосхищать</li> </ul>		Способен управлять

промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки;		поведением партнёра
<ul style="list-style-type: none"> <li>начинать и</li> <li>заканчивать действие в нужный момент;</li> </ul>		Умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли

• тормозить ненужные реакции.		
Оценка «5»		

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:**

Учебник. Общая биология. 10-11 классы В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. Базовый уровень
Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень 10-11 класс методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой. М: Дрофа 2010 140с.
Модель белка
Модель аппликации строения клетки
Дигибридное скрещивание таблица
Эволюция движения позвоночных животных
Симбиотическая теория образования эукариот
Перекрест хромосом
Эволюция головного мозга позвоночных животных и человека
Основные направления эволюции
Биосфера и человек
Митоз
Строение и уровни организации белка
Липиды
Углеводы



Строение ДНК
Муляж рас человека
Моногибридное скрещивание
Неполное доминирование
Наследование резус-фактора
Генетика групп крови
Биогенный круговорот азота и углерода в природе
Этапы эволюции сердца позвоночных животных

**Лист внесения изменений и дополнений**

<b>Дата внесения</b>	<b>Содержание</b>	<b>Реквизиты документа</b>	<b>Подпись лица, внесшего запись</b>
--------------------------	-------------------	--------------------------------	--

