

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Департамент общего образования Томской области  
Управление образования Администрации Томского района  
МБОУ «Турунтаевская СОШ» Томского района

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР \_\_\_\_\_ Серкова Е.А.  
«30» августа 2024г

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
\_\_\_\_\_ Матузин Н.И.  
Приказ №82/2 от «30» августа 2024г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета (курса) «Биология»  
для 10 класса  
на 2024 – 2025 учебный год**

**с. Турунтаево 2024**

Рабочая программа составлена на основе программы учебно-методического комплекта В.И. Сивоглазова «Биология. Базовый и углубленный уровни. 10 – 11 классы». Авт. И.Б. Агафонова, Н.В. Бабичев, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2019 г. (Российский учебник)

### **Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 10-го класса**

Данная программа рассчитана на 1 год (34 учебных недель). Общее число учебных часов в 10-м классе – 68 (2 часа в неделю).

#### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» на 2021/22 учебный год для обучающихся 10-го класса МБОУ «Турунтаевская СОШ» разработана в соответствии с требованиями документов:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минобрнауки от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

Приказ Минобрнауки от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении ФГОС начального общего образования».

СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в ОУ», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 29.12.2010 № 189.

Учебный план начального общего образования, утвержденный приказом от 31.08.2020 № 50 «О внесении изменений в основную образовательную программу начального общего образования».

ООП НОО МБОУ Белояровской СОШ в части учебного плана программы развития УУД и раздела «Система оценки достижения планируемых образовательных результатов» (утверждено приказом директора от 16.06.2017г. №70);

Годовой календарный график МБОУ Белояровской СОШ (утверждено приказом директора от 31 августа 2021 г.);

Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, направленных на достижение образовательных результатов в соответствии с требованиями ФГОС НОО, ООО, СОО (утвержденного приказом директора от 31 августа 2021 г.);

Минпросвещения от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».

Биология. 10 – 11 кл. Программы: учебно-методическое пособие / И.Б. Агафонова, Н.Б. Бабичев, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2019 г. (Российский учебник)

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В результате освоения курса биологии 10 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

#### **познавательные ценности:**

- умение критически оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- владение основными методами научного познания 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 достижений;

#### **нравственные ценности:**

- способность анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

#### **коммуникативные ценности:**

- владение языковыми средствами – умения 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 ИКТ и использованием учебно-методических комплектов В.И. Сивоглазова, которые позволяют разбить изучаемый материал на основной и дополнительный и реализовать личностно-ориентированный подход к обучению путем создания индивидуальных образовательных траекторий.

### **Результаты изучения биологии в 10 классе**

Обучение биологии в 10 классе должно быть направлено на достижение обучающимися следующих **результатов**:

**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, её 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.

**Личностные результаты:**

- 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.

**Метапредметные результаты:**

- 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 внеурочную (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.

**Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)**

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

*Учащиеся должны знать:*

- определение биологии как науки;
- основоположников биологии как науки, основоположников научной (западной) медицины, анатомии, физиологии;
- создателей клеточной теории, современного эволюционного учения и этапы его становления;
- классификацию биологических наук;
- определение жизни;
- свойства живых систем;
- уровни организации живой природы;
- методы познания живой природы.

*Учащиеся должны уметь:*

- оценивать вклад отдельных ученых в развитие биологии;
- давать определение жизни;

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

### **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
- работать с разными источниками информации;

### **Раздел 2 Клетка (18 ч)**

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

*Учащиеся должны знать:*

- принципиальную схему строения клетки (плазматическая мембрана, цитоплазма, генетический аппарат);
- многообразие прокариот и эукариот;
- особенности клеток одноклеточных и многоклеточных организмов;
- особенности растительных и животных клеток;
- положения клеточной теории строения организмов;
- макро- и микроэлементы, входящие в состав живого, и их роль в организме;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- принципы структурной организации и функции белков, углеводов и нуклеиновых кислот;
- классификацию углеводов;
- строение прокариотической и эукариотической клетки;
- классификацию органоидов клетки;
- строение и функции ядра;
- значение постоянства числа и формы хромосом в клетке;
- определение гена;
- свойства генетического кода;
- этапы реализации наследственной информации;
- особенности строения вирусов;
- вирусные болезни человека, меры профилактики вирусных заболеваний человека.

*Учащиеся должны уметь:*

- работать со световым микроскопом;
- описывать объекты, видимые в световой микроскоп;
- характеризовать функциональную роль отдельных химических элементов в клетке;

- объяснять причины особых свойств воды;
- характеризовать функции липидов, белков, углеводов и нуклеиновых кислот;
- объяснять принцип действия ферментов;
- различать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК);
- характеризовать функции органоидов;
- определять значение включений;
- описывать генетический аппарат клеток-эукариот;
- описывать строение и функции хромосом;
- давать определение кариотипа и характеризовать его;
- характеризовать организацию метаболизма у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий, их спорообразование и размножение;
- использовать принцип комплементарности при построении схем нуклеиновых кислот;
- описывать процессы, происходящие при биосинтезе белка;
- описывать жизненный цикл ВИЧ.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

*Учащиеся должны уметь:*

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

#### **Раздел 3 Организм (40 ч)**

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

*Учащиеся должны знать:*

- определение организма;
- многообразие организмов (одноклеточные, колониальные, многоклеточные);
- этапы обмена веществ: этапы энергетического обмена, примеры пластического обмена;
- этапы фотосинтеза и его роль в природе;
- митотический и жизненный циклы клетки, биологическое значение митоза;
- формы и распространенность бесполого размножения;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- сущность мейоза и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза и его этапы;
- сущность оплодотворения и его разновидности;
- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;

- этапы эмбрионального развития;
- формы постэмбрионального развития;
- особенности прямого развития;
- особенности онтогенеза человека;
- периодизацию индивидуального развития человека;
- этапы эмбрионального развития человека;
- особенности и периодизацию постэмбрионального развития человека;
- основные генетические понятия: ген, доминантный признак, рецессивный признак, фенотип, генотип;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- первый и второй законы Менделя;
- закон чистоты гамет;
- цитологические основы моногибридного скрещивания.

*Учащиеся должны уметь:*

- различать одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы.
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить поэтапно процесс энергетического обмена.
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процессов фотосинтеза и биосинтеза белка;
- давать определение кариотипа и характеризовать его;
- различать митотический и жизненный циклы клетки.
- характеризовать биологическое значение бесполого и полового размножения;
- объяснять преимущество полового размножения.
- объяснять процессы митоза мейоза и характеризовать их этапы;
- описывать процесс гаметогенеза и выделять особенности сперматогенеза и овогенеза;
- объяснять процесс оплодотворения и образования зиготы.
- описывать процессы, происходящие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать полный и неполный метаморфоз;
- раскрывать биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза.
- описывать процессы, происходящие при дроблении, гаструляции и органогенезе человека;
- характеризовать постэмбриональное развитие человека по этапам и критические периоды онтогенеза.
- использовать генетическую символику при составлении схем скрещивания;
- записывать генотипы организмов и выписывать их гаметы.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Обучение биологии реализуется по следующим разделам:

### **ВВЕДЕНИЕ (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 ч)**

Структура биологии как науки. Биологические науки о форме и строении организмов. Систематика. Эволюционное учение. Классификация биологических наук. Этапы развития биологии. 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. Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности.

*Демонстрация.* Биографии и портреты (изображения) ученых, внесших вклад в становление и развитие биологии как науки. Свойства живого (анимация). Уровни организации живой материи (анимация).

### **Раздел 2 Клетка (18 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. Элементный состав клетки. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Липиды, углеводы: строение, классификация 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. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Транскрипция. РНК: структура и функции. Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки. Клеточное ядро, его структура. Хромосомы. Кариотип. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Ген, генетический код, свойства генетического кода. Особенности строения и размножения вирусов. Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики. *Демонстрация.* Схема строения вируса. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Модели клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории. Схема (диаграмма) распределения химических элементов в неживой и живой природе. Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков,



нуклеиновых кислот. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Таблица генетического кода. Пространственная модель ДНК. Схема биосинтеза белка.

*Лабораторные и практические работы*

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.

### **Раздел 3 Организм (40 ч)**

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Колониальные организмы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэргические связи. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов. 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. 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. 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. Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения. Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. 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. Особенности эмбрионального развития человека. Предплодный и плодный периоды. Рождение. Постэмбриональный период развития. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены. Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя. Второй закон Менделя. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания.

*Демонстрация.* Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов. Схема обмена веществ. Схема фотосинтеза. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Схемы, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений. 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. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития человека. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию.

*Лабораторные и практические работы*

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

Решение задач на моногибридное скрещивание.

Резервное время – 8 часов.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов
1	Введение (1 ч)	1
2	Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)	3
3	Раздел 2. Клетка (18 ч)	18
4	Раздел 3. Организм (40 ч)	40
5	Резервное время (6 ч)	6
6	Итого	68

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ

№ п/п	Название раздела, тема урока	Количество часов	Дата по плану
<b>Введение (1 ч)</b>			
1.	Введение.	1	
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)</b>			
2.	Краткая история развития биологии.	1	
3.	Сущность жизни и свойства живого.	1	
4.	Уровни организации живой материи. Методы биологии.	1	
<b>Раздел 2. Клетка (18 ч)</b>			
5.	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	
6.	Химический состав клетки.	1	
7.	Неорганические вещества клетки.	1	
8.	Неорганические вещества клетки.	1	
9.	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.		
10.	Органические вещества. Углеводы. Белки.	1	
11.	Органические вещества. Углеводы. Белки.	1	

12.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	
13.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	
14.	Эукариотическая клетка.	1	
15.	Цитоплазма.	1	
16.	Органоиды. Л. р. № 1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».	1	
17.	Клеточное ядро. Хромосомы.	1	
18.	Прокариотическая клетка. Л.р. № 2 «Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах».	1	
19.	Реализация наследственной информации в клетке.	1	
20.	Реализация наследственной информации в клетке.	1	
21.	Реализация наследственной информации в клетке.	1	
22.	Неклеточная форма жизни: вирусы.	1	
<b>Раздел 3. Организм (40 ч)</b>			
23.	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1	
24.	Обмен веществ и превращение энергии.	1	
25.	Энергетический обмен.	1	
26.	Энергетический обмен.	1	
27.	Пластический обмен.	1	
28.	Фотосинтез.	1	
29.	Фотосинтез.	1	
30.	Деление клетки.	1	
31.	Митоз. Л.р. № 3 «Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально и/или на готовых препаратах)».	1	
32.	Бесполое размножение.	1	
33.	Половое размножение.	1	
34.	Образование половых клеток. Мейоз.	1	
35.	Образование половых клеток. Мейоз.	1	

36.	Оплодотворение.	1	
37.	Оплодотворение.	1	
38.	Индивидуальное развитие организмов.	1	
39.	Индивидуальное развитие организмов.	1	
40.	Онтогенез человека.	1	
41.	Репродуктивное здоровье.	1	
42.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.	1	
43.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1	
44.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1	
45.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Л.р. № 4 «Решение задач на моногибридное скрещивание».	1	
46.	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	1	
47.	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	1	
48.	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	1	
49.	Хромосомная теория наследственности.	1	
50.	Хромосомная теория наследственности.	1	
51.	Современные представления о гене и геноме.	1	
52.	Современные представления о гене и геноме.	1	
53.	Генетика пола.	1	
54.	Генетика пола.	1	
55.	Генетика пола.	1	
56.	Ненаследственная изменчивость.	1	
57.	Наследственная изменчивость.	1	
58.	Генетика и здоровье человека.	1	

59.	Генетика и здоровье человека.	1	
60.	Селекция: основные методы и достижения.	1	
61.	Селекция: основные методы и достижения.	1	
62.	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	
<b>Резервное время (8 ч)</b>			
63.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химический состав клетки».	1	
64.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Эукариотическая клетка».	1	
65.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Прокариотическая клетка».	1	
66.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Обмен веществ и превращение энергии».	1	
67.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Митоз».	1	
68.	Промежуточная аттестация	1	

