

Правдинский городской округ  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа поселка Домново»  
(МБОУ «Средняя школа поселка Домново»)

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом  
МБОУ «Средняя школа поселка  
Домново»  
(протокол №1 от 27.08.2021)

УТВЕРЖДЕНО  
приказом и.о. директора

 П.А. Телятник  
(приказ №222 от 27.08.2021)

**Рабочая программа «Биология»**

**10 класс**

Домново

2021

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

**В результате изучения предмета учащиеся должны:**

### **знать/понимать**

- особенности жизни как формы существования материи;
- роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- фундаментальные понятия о биологических системах;
- сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- основные теории биологии — клеточную, хромосомную теорию наследственности.

### **уметь**

- пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат;
- владеть языком предмета.

## **Содержание учебного предмета**

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

### **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)**

#### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (2 часа)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

#### **Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)**

Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; костное и биокостное вещество биосферы; молекулярный, клеточный, тканевой, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого. Основные свойства живого. Многообразие живого мира. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость, ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность живого вещества.

### **Раздел 2. Клетка (10 часов)**

#### **Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, К.Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

#### **Демонстрации:**

Схема «Многообразие клеток». Основные понятия Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

## **Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)**

Элементарный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки. Биологические катализаторы. Углеводы. Жиры. ДНК. РНК. Витамины.

### **Демонстрация:**

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». «Строение молекул ДНК и РНК».

## **Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах. Цитоплазма эукариотической клетки. Цитоскелет. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов; эухрамотин.

Клетки в многоклеточном организме. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл. Особенности строения растительной клетки. Клеточная теория строения организмов. Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Бактериофаги.

### **Демонстрация:**

Строение клеток различных прокариот; схем строения органоидов растительной и животной клетки.

### **Практическая работа № 1**

Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

## **Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час)**

ДНК – наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

## **Тема 2.5. Вирусы (1 час)**

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

### **Демонстрация:**

Схема «строение вируса», таблица «профилактика СПИДа».

## **Раздел 3. Организмы (21 час)**

### **Тема 3.1. Обмен веществ и преобразование энергии (3 часа)**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

### **Тема 3.2. Размножение организмов и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (6 часов)**

Формы бесполого размножения. Эволюционное значение бесполого размножения. Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение.

### **Тема 3.3. Закономерности наследственности и изменчивости (10 часов)**

История развития генетики. Основные понятия генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Полное и неполное доминирование. Множественные алели. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности, современные представления о гене и геноме. Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.

### **Практическая работа № 2**

Решение генетических задач и составление родословных.

### **Тема 3.4. Основы селекции. Биотехнология (2 часа)**

Центры происхождения культурных растений и их многообразие.

Сорт, порода, штамм. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции растений и животных. Селекция микроорганизмов. Биотехнологии и генетическая инженерия. Достижения и основные представления современной селекции. Значение селекции для развития с/х производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

## Учебно - тематический план

Разделы и темы	Кол-во часов	Вид контроля
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания</b>	4	
Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	2	
Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	2	
<b>Раздел 2. Клетка</b>	10	
Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1	
Тема 2.2. Химический состав клетки	4	
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	3	П/р № 1
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке	1	
Тема 2.5. Вирусы	1	
<b>Раздел 3. Организмы</b>	21	
Тема 3.1. Обмен веществ и преобразование энергии	3	
Тема 3.2. Размножение организмов и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	6	
Тема 3.3. Закономерности наследственности и изменчивости	10	П/р № 2
Тема 3.4. Основы селекции. Биотехнология.	2	
Итого	35	

### Календарно-тематическое планирование по биологии для 10 класса

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Вид контроля
1	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.	2	
2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации	2	

	жизни.		
3	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	
4	Химический состав клетки. Неорганические вещества.	1	
5	Органические вещества. Липиды и углеводы.	1	
6	Органические вещества. Белки.	1	
7	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1	
8	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы.	1	
9	Клеточное ядро. Хромосомы.	1	
10	Прокариотическая клетка.	1	
11	Реализация наследственной информации в клетке.	1	
12	Неклеточная форма жизни. Вирусы и Бактериофаги.	1	
13	Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1	
14	Обмен веществ и энергии.	1	
15	Пластический обмен. Фотосинтез.	1	
16	Деление клетки. Митоз.	1	
17	Размножение бесполое и половое.	1	
18	Образование половых клеток. Мейоз.	1	
19	Оплодотворение.	1	
20	Индивидуальное развитие организмов.	1	
21	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1	
22	Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.	1	
23	Закономерности наследования. Моногибридное	1	

	скрещивание.		
24	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	1	
25	Хромосомная теория наследственности.	1	
26	Современные представления о гене и геноме.	1	
27	Генетика пола.	1	
28	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1	
29	Генетика и здоровье человека.	1	
30	Селекция: основные методы и достижения.	1	
31	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	
32	Итого	35	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575788

Владелец Шакнере Юлия Владимировна

Действителен с 09.03.2021 по 09.03.2022