

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа  
«Образовательный центр»  
имени Золотарева Петра Ивановича  
с. Летниково муниципального района Алексеевский Самарской области



УТВЕРЖДАЮ.  
Директор школы  
*С.В. Бакулина*  
30 августа 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии (базовый уровень)  
10 класс

Общее количество часов – 34  
(1 часа в неделю)

Программа: Г.М.Дымшиц, О.В.Саблина. Программа базового и профильного курсов биологии для 10-11 классов средней (полной) школы. М.: Просвещение 2007.

Учебник: **Биология.**

Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / (Д.К.Беляев, П.М.Бородин, Н.Н.Воронцов и др.) под ред. Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 10-е изд. – М. : Просвещение, 2011. (Академический школьный учебник).

Разработчик программы: Сысоева Т.В. учитель биологии и химии

Рассмотрено и принято на методическом объединении учителей естественно-математического цикла:

Протокол от 30 августа 2018г.

Руководитель м/объединения

/Симонова С.Д./

2018 – 2019 учебный год

Рабочая программа составлена на основе Примерной государственной программы по биологии для общеобразовательных школ «Биология». 5-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника – М, : Дрофа, 2010

## **1. 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 раз личного 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.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

#### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1ч.)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

*Демонстрация.* Портреты учёных. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

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

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы.*<sup>1</sup> основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

*Демонстрация.* Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

## **Раздел 2. Клетка (10ч.)**

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

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

*Демонстрация.* Схема «Многообразие клеток».

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

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства.

Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества.

Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке.

Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

*Демонстрация.* Диаграммы: «Распространение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

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

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

*Демонстрация.* Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

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

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы).\*

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

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

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

*Демонстрация.* Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

#### **Тема 2.5. Вирусы (1ч.)**

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. Организм (18ч.)**

#### **Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1ч.)**

*Многообразие организмов.* Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

*Демонстрация.* Схема «Многообразие организмов».

#### **Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2ч.)**

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. *Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.*

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.* Пластический обмен.

Фотосинтез.

*Демонстрация.* Схема «Пути метаболизма в клетке».

#### **Тема 3.3. Размножение (4ч.)**

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное оплодотворение у животных.

**Демонстрация.** Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

### **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2ч.)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

**Демонстрация.** Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

### **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (7ч.)**

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание.

Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов.*

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

**Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

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

Составление простейших схем скрещивания.\*

Решение элементарных генетических задач.\*

Изучение изменчивости.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

### **Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (2ч.)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы*. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Демонстрация.** Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Резервное время - 4 часа.

## **3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<b>№ урока</b>	<b>Название раздела. Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>
	<b>Тема 1. Клетка – единица живого (14ч)</b>	
1	Неорганические соединения	1
2	Биополимеры. Углеводы, липиды	1

3	Белки, их функции	1
4	Нуклеиновые кислоты	1
5	АТФ и другие органические соединения клетки	1
6	Цитоплазма. Плазматическая мембрана, ЭПС, комплекс Гольджи и лизосомы	1
7	Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения	1
8	Ядро. Прокариоты и эукариоты	1
9	Фотосинтез	1
10	Обеспечение клеток энергией без участия кислорода	1
11	Аэробный гликолиз	1
12	Генетическая информация. Удвоение ДНК	1
13	Образование и-РНК. Генетический код	1
14	Биосинтез белка	1
	<b>Тема 2. Размножение и развитие организмов (5ч)</b>	
15	Деление клетки. Митоз	1
16	Бесполое и половое размножение	1
17	Мейоз	1
18	Образование половых клеток и оплодотворение	1
19	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов	1
	<b>Тема 3. Основы генетики и селекции (15ч)</b>	
20	Моногибридное скрещивание	1
21	Генотип и фенотип. Аллельные гены	1
22	Дигибридное скрещивание	1
23	Сцепленное наследование генов	1
24	Генетика пола	1
25	Взаимодействие генов	1
26	Взаимодействие организма и среды	1
27	Модификационная изменчивость	1
28	Мутационная изменчивость	1
29	Наследственная изменчивость человека	1
30	Наследственные болезни человека	1
31	Одомашнивание как начальный этап селекции	1

32	Методы современной селекции	1
33	Полиплоидия, гибридизация, мутагенез	1
34	Успехи селекции	1