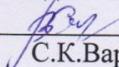
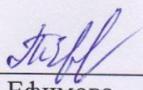


**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная  
школа № 204  
с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского)  
Центрального района Санкт-Петербурга**

«Рассмотрена»	«Согласована»	«Принята»
Методическим объединением учителей естественнонаучных дисциплин и географии Протокол от 29.08.2016 г. № 1 Председатель методического объединения  С.К.Варнавина	Зам. директора по УВР 29.08.2016 г.  Т.Е.Ефимова	Педагогическим советом ГБОУ школы № 204 с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского) Центрального района Санкт-Петербурга Протокол от 30.08.2016 г. № 1
		«Утверждаю» Приказ от 01.09.2016 г. № 167 Директор ГБОУ школы № 204 с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского) Центрального района Санкт-Петербурга  С. В. Петрова 

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2016-2017 учебный год

Биология  
(название учебного предмета)

Для обучающихся 10а класса

Автор-составитель

Учитель Геннадьева Анна Андреевна  
(ФИО полностью)

Санкт-Петербург  
2016

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии в 10 классе составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального Государственного стандарта,
- Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)
  - Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б.Агафоновой, В.И.Сивоглазова// Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. – М.: Дрофа, 2006. – 138 с.///
- Базисного учебного плана на 2015-2016 учебный год
- Учебного плана ГБОУ школы № 204 Центрального района г. Санкт-Петербурга
  - В.Б.Захарова, И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова (линия Н.И.Сониной) «Общая биология. Базовый уровень»: Учебник для общеобраз. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2014.- 368с.

### **Место предмета в учебном плане:**

Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа для 10-го класса предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю на протяжении учебного года, 34 часов в год, из них 3 часа на проведение зачетных работ.

### **Цели и задачи изучения биологии**

Программа по биологии для учащихся 10-11 класса построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и

открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит **целью** подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

**Деятельностный подход** реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

**Личностно-ориентированный подход** предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

**Компетентностный подход** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

Технологии опорных конспектов и графического представления информации позволяют давать и запоминать информацию блоками, обеспечивают экономию времени при объяснении нового материала; представляют материал в более наглядном доступном для восприятия виде, воздействуют на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая лучшее усвоение.; дифференциация решает задачу индивидуального подхода; коллективное обучение снижает конфликтные ситуации, позволяет обучающимся работать в соответствии со своим ритмом

В 10 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учётом образовательного уровня. Это нашло своё отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов. Как в отношении контролируемого объёма содержания, так и в отношении проверяемых видов деятельности.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрисубъектных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): *термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.*

Реализация рабочей программы предусматривает подготовку учащихся к ЕГЭ. Содержание программы, а также в порядке прохождения тем, их структура в следующем порядке:

- Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.

- Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

- Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки зачет. Курс завершает урок обобщения и систематизации знаний.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с рабочей тетрадью. В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, схем, немых рисунков. Работа с немymi рисунками позволит диагностировать сформированность умения узнавать (распознавать) биологические объекты, а также их органы и другие структурные компоненты. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления выполнения в качестве домашнего задания.

### **Содержание программы:**

**10 КЛАСС (1 в неделю, всего 35ч,  
из них 3 ч — резервное время)**

Раздел 1

**БИОЛОГИЯ КАК НАУКА.**

**МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 ч)**

**Тема 1.1**

**КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ.**

**СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1 ч)**

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук.

*Демонстрация.* Портреты ученых. Схемы:  
«Система биологических наук».

**Основные понятия.** Биология. Жизнь.

## **Тема 1.2**

### **СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (2 ч)**

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

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

**Основные понятия.** Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровне организации живой природы;
- приводить доказательства уровне организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 2

## **КЛЕТКА (10 ч)**

### **Тема 2.1**

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

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. 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.

**Основные понятия.** Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

### **Тема 2.2**

#### **ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (4 ч)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и 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.***

Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

***Основные понятия.*** Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

### **Тема 2.3**

## **СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (3 ч)**

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 и временных препаратах.

**Основные понятия.** Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

#### **Тема 2.4**

### **РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ**

#### **В КЛЕТКЕ (1 ч)**

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

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

**Основные понятия.** Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

#### **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»

**Основные понятия.** Вирус, бактериофаг.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- знать историю изучения клетки;
- иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
- приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;

- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
- находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

### Раздел 3

## **ОРГАНИЗМ** (18 ч)

### **Тема 3.1**

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

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

**Основные понятия.** Одноклеточные, многоклеточные организмы.

### **Тема 3.2**

#### **ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ** (2/4 ч)

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 «Метаболизм клетки».

**Основные понятия.** Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы.

Фотосинтез.

### **Тема 3.3**

#### **РАЗМНОЖЕНИЕ** (4 ч)

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 опыление у растений и оплодотворение у животных.

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

**Основные понятия.** Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения.

Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение.

Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

### **Тема 3.4**

#### **ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)**

(2 ч)

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.

**Основные понятия.** Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

### **Тема 3.5**

#### **НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (7 ч)**

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. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие моногибридное и дигибридное 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 (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений).

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

**Основные понятия.** Наследственность и изменчивость.

Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость.

Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медикогенетическое консультирование.

**Тема 3.6**

**ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2 ч)**

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».

Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений».

Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

**Основные понятия.** Селекция; гибридизация и отбор.

Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия.

Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основесравнения;
- понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

№ урока	Тема урока	Кол-во часов на изучение темы	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты
<b>Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания – 2 ч.</b>					
<b>Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук.– 1 ч.</b>					
1.	История развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук	1	Вводный	Роль биологии в формировании научного мировоззрения, роль биологических теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной картины мира.	<b>Называть:</b> - естественные науки, составляющие биологию - вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления - методы исследования живой природы
<b>Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы – 1 ч.</b>					
2.	Уровни организации живой природы. Критерии живых систем.	1	Урок повторения и обобщения знаний	Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность, изменчивость Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды,	<b>Давать</b> определение понятию жизнь. <b>Называть</b> свойства живого. <b>Описывать</b> проявление свойств живого. <b>Различать</b> процессы обмена
<b>Раздел 2. Клетка – 12 ч.</b>					

**Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория –1 ч.**

3.	Клеточная теория.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Основные понятия: теория, цитология.</p> <p>Клетки эукариот и прокариот.</p> <p>Вирусы</p> <p>Развитие знаний о клетке.</p> <p>Клеточная теория</p> <p>Основные положения клеточной теории Т. Шванна, М. Шлейдена.</p>	<p><b>Давать</b> определение ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть и описывать</b> этапы создания клеточной теории.</p> <p><b>Называть:</b> положения современной клеточной теории; вклад ученых в создание клеточной теории.</p> <p><b>Объяснять:</b> роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира.</p> <p><b>Приводить</b> доказательства к положениям клеточной теории.</p>
----	-------------------	---	---	---	--

**Тема 2.2. Химическая организация клетки – 4 ч.**

4.	Химическая организация клетки. Неорганические вещества.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Микроэлементы Макроэлементы.</p> <p>Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Вода, минеральные соли живых организмов.</p>	<p><b>Давать</b> определение терминам: микроэлементы, макроэлементы.</p> <p><b>Приводить</b> примеры макро- и микроэлементов.</p> <p><b>Называть</b> неорганические вещества клетки.</p> <p><b>Выявить</b> взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. <b>Характеризовать:</b> биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение солей неорганических кислот.</p>
5.	Химическая организация клетки.	1	Комбинированный урок.	<p>Основные понятия: белки, гормоны, ферменты</p> <p>Белки - биологические полимеры.</p> <p>Уровни структурной организации:</p>	<p><b>Давать</b> определение основным понятиям.</p> <p><b>Узнавать</b> пространственную структуру молекулы белка. <b>Называть:</b> функции белков; продукты, богатые белками; связь, образующую первичную структуру белка; вещество - мономер белка.</p>

	Органические вещества — белки.			первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Функции белковых молекул (структурная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая). Молекула белка.	<b>Приводить</b> примеры белков, выполняющих различные функции.
6.	Химическая организация клетки. Органические вещества — углеводы и липиды	1	Комбинированный урок.	Основные понятия: углеводы, липиды, гормоны Органические вещества, их роль в организме: углеводы и липиды. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительный материал, информационная функция).	<b>Приводить</b> примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам. <b>Называть:</b> органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами.
7.	Химическая организация клетки. Органические вещества — нуклеиновые кислоты.	1	Комбинированный урок.	Основные понятия: нуклеиновые кислоты, нуклеотид. Нуклеиновые кислоты - биополимеры. ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота), РНК (рибонуклеиновая кислота). Пространственная структура ДНК - двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК и нахождение: рибосомальные, транспортные, информационные. Функции нуклеиновых кислот. Редупликация ДНК. Передача наследственной информации из поколения в поколение.	<b>Давать</b> полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК <b>Называть:</b> нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. <b>Перечислять</b> виды молекул РНК и их функции. <b>Доказывать</b> , что нуклеиновые кислоты - биополимеры. <b>Сравнивать</b> строение молекул ДНК и РНК.
<b>Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток –5 ч.</b>					
8.	Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана.	1	Урок изучения и первичного закреплен	Основные понятия: органойды, цитоплазма. Строение и функции клеточной мембраны.	<b>Распознавать и описывать</b> на таблицах основные части и органойды клеток эукариот. способы проникновения веществ в клетку.

			ия новых знаний		
9.	Цитоплазма и ее органоиды.	1	Комбинированный урок.	<p><b>Основные понятия:</b> цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет. Включения, их значение в метаболизме клеток. Особенности строения растительных клеток. Клеточная мембрана: двойной липидный слой, расположение белков, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточные включения.</p>	<p><b>Распознавать и описывать</b> на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. органоиды цитоплазмы; функции органоидов. <b>Приводить</b> примеры клеточных включений. <b>Отличать:</b> по строению шероховатую ЭПС от гладкой; виды пластид растительных клеток.</p>
10.	Клеточное ядро.	1	Комбинированный урок.	<p><b>Основные понятия:</b> прокариоты, эукариоты, хромосомы, кариотип, соматические клетки, гаплоидный набор хромосом, диплоидный набор хромосом. Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы,</p>	<p><b>Узнавать</b> структурные компоненты ядра. <b>Описывать</b> строение ядра. <b>Анализировать</b> содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.</p>
11.	Строение растительной клетки.	1	Комбинированный урок.	<p>Особенности строения растительной клетки. Эукариотические клетки растений.</p>	<p><b>Распознавать и описывать</b> на таблицах основные части и органоиды клеток растений. <b>Работать с микроскопом,</b> изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.</p>
12.	Прокариотическая клетка.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<p><b>Основные понятия:</b> прокариоты. Клетки бактерий (готовые микропрепараты). Строение прокариот: плазматическая мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, складчатые мембраны, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды движения. Отсутствие органоидов: ЭПС, митохондрий и пластид.</p>	<p><b>Давать определение</b> термину прокариоты. <b>Узнавать и различать</b> по рисунку клетки прокариот и эукариот. <b>Распознавать</b> по рисунку структурные компоненты прокариотической клетки. <b>Рассматривать</b> на готовых микропрепаратах и <b>описывать</b> особенности клеток бактерий.</p>

				Значение образования спор у бактерий. Клетки прокариот. Спорообразование у бактерий.	
<b>Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке – 1ч.</b>					
13.	Биосинтез белка.	1	Комбинированный урок.	Основные понятия: Ген, триплет, генетический код, кодон, транскрипция антикодон, трансляция. Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизм транскрипции, механизм трансляции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков). Биосинтез углеводов в клетке.	<b>Давать</b> определение терминам: ассимиляция, ген. <b>Называть:</b> свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. <b>Анализировать</b> содержание определений: триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция. <b>Объяснять</b> сущность генетического кода. <b>Описывать</b> процесс биосинтеза белка по схеме.
<b>Тема 2.5. Вирусы – 1 ч.</b>					
14.	Вирусы — неклеточная форма жизни.	1	Комбинированный урок.	Строение вируса. Взаимодействие вируса и клетки. Значение вирусов. Вирусные заболевания. Меры профилактики.	<b>Распознавать и описывать</b> строение вируса. <b>Выделять</b> особенности жизнедеятельности вирусов. <b>Объяснять</b> роль вирусов в жизни человека. <b>Характеризовать</b> меры профилактики вирусных заболеваний
<b>Раздел 3. Организм – 20 ч.</b>					
<b>Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов – 1 ч.</b>					

15.	Многообразие организмов	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Основные понятия: гомеостаз, организм Одноклеточные и многоклеточные организмы, колониальные. Организм – единое целое. Многообразие организмов.	<b>Давать определения</b> ключевым понятиям. <b>Приводить</b> примеры одноклеточных, многоклеточных и колониальных организмов. <b>Объяснять</b> эволюционное значение появления многоклеточности.
<b>Тема. 3.2. Обмен веществ и превращение энергии – 2 ч.</b>					
16.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Основные понятия: гликолиз, брожение, дыхание Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания.	<b>Называть:</b> вещества - источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ; локализацию в клетке этапов энергетического обмена. <b>Описывать</b> строение и роль АТФ в обмене веществ.
17.	Обмен веществ растительной клетки.	1	Комбинированный урок.	Механизмы световой фазы в тилакоидах гран и темновой фазы в строме хлоропластов.  Фотосинтез как процесс метаболизма, пластического обмена веществ.  Фотосинтез как процесса, обеспечивающего синтез	<b>Описывать и понимать</b> механизмы световой фазы в тилакоидах гран и темновой фазы в строме хлоропластов.

				<p>органических веществ, поглощение CO<sub>2</sub> и выделение O<sub>2</sub> в атмосферу.</p> <p>Вклад учёных в разработку учения о фотосинтезе.</p>	
<b>Тема 3.3. Размножение – 4 часа</b>					
18.	Деление клетки. Митоз.	1	Комбинированный урок.	<p>Основные понятия: митотический цикл, интерфаза, митоз, редупликация, хроматиды</p>	<p><b>Приводить</b> примеры деления клетки у различных организмов. <b>Называть:</b> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла.</p>
19.	Бесполое размножение организмов.	1	Урок комплексного применения ЗУН	<p>Основные понятия: размножение, бесполое размножение, вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты</p> <p>Размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение - древнейший способ размножения.</p> <p>Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения.</p>	<p><b>Дать определение</b> понятию размножение.</p> <p><b>Называть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные формы размножения; - виды полового и бесполого размножения;</li> <li>- способы вегетативного размножения растений.</li> </ul> <p><b>Приводить</b> примеры растений и животных с различными формами и видами размножения.</p> <p><b>Характеризовать</b> сущность полового и бесполого размножения.</p>
20.	Половое размножение организмов.	1	Комбинированный урок.	<p>Основные понятия: оплодотворение, гаметогенез, мейоз. Конъюгация, перекрест хромосом.</p> <p>Половое размножение растений и животных, его биологическое значение.</p> <p>Оплодотворение, его биологическое значение. Половые клетки: строение, функции.</p>	<p><b>Узнавать и описывать</b> по рисунку строение половых клеток.</p> <p><b>Выделять</b> различия мужских и женских половых клеток.</p> <p><b>Выделять</b> особенности бесполого и полового размножений.</p> <p><b>Анализировать</b> содержание определений основных понятий. биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости.</p>

				Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение.	
21.	Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у цветковых растений.	1	Комбинированный урок.	Половые клетки. Женские гаметы. Мужские гаметы. Двойное оплодотворение.  Зигота.  Зародышевый мешок.  Опыление.	<b>Понимать и описывать</b> процессы опыления и оплодотворения
<b>Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) – 2 ч</b>					

22.	Индивидуальное развитие многоклеточного организма.	1	Комбинированный урок.	<p><b>Основные понятия:</b> оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез, постэмбриональный период, рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Дробление. Гастрюляция. Органогенез.</p> <p><b>Закономерности.</b> Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра). Формы постэмбрионального периода развития. Прямое и не прямое развитие; постэмбриональное развитие. Полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Изменение организма при постэмбриональном развитии: рост, развитие половой системы.</p>	<p><b>Давать</b> определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. <b>Характеризовать:</b> сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. <b>Анализировать и оценивать:</b> воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье. <b>Называть:</b> начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. <b>Приводить</b> примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием.</p>
23.	Онтогенез человека	1	Урок комплексног	<p><b>Основные понятия:</b> онтогенез, репродуктивный период</p>	<p><b>Давать</b> определение ключевым понятиям. <b>Называть:</b></p>

			о применения ЗУН	Факты: репродуктивное здоровье, его значение для будущих поколений людей; последствие влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека Процесс: онтогенез человека	- периоды онтогенеза человека - причины нарушения развития организма человека <b>Сравнивать</b> зародыши человека и др. млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. <b>Объяснять:</b> отрицательное влияние вредных веществ на развитие зародыша, влияние мутагенов на организм человека <b>Выявлять</b> источники мутации
<b>Тема 3.5. Наследственность и изменчивость – 11 ч.</b>					
24.	Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание.	1	Комбинированный урок.	Основные понятия: гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак моногибридное скрещивание.	<b>Давать определения</b> понятиям: гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. <b>Иметь</b> навык решения задач
25.	Дигибридное скрещивание	1	Комбинированный урок.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования.	<b>Давать определение</b> термину: аутосомы. <b>Иметь</b> навык решения задач
26.	Сцепленное наследование.	1	Комбинированный урок.	Группы сцепления Кроссинговер	<b>Объяснять:</b> механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение при сцепленном наследовании. <b>Иметь</b> навык решения задач
27.	Современные представления о гене и геноме. Генетика человека	1	Комбинированный урок.	Методы изучения генетики человека	<b>Знать</b> методы изучения генетики человека
28.	Наследование, сцепленное с полом.	1	Комбинированный урок.	Основные понятия: Гетерогаметный пол, гомогаметный пол, половые хромосомы. Наследственность - свойство организмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания,	<b>Называть:</b> - типы хромосом в гено типе; - число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <b>Приводить примеры</b> наследственных заболеваний, сцепленных с полом. <b>Объяснять:</b> причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека. <b>Определять</b> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.

				сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закон сцепленного наследования.	<b>Иметь</b> навык решения задач
29.	Решение задач	1	Комбинированный урок.	Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном доминировании; наследовании, сцепленном с полом.	<b>Объяснять:</b> механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков. <b>Иметь</b> навык решения задач
30.	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость	1	Комбинированный урок.	<b>Основные понятия:</b> Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия. Изменчивость - свойство организмов. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна - геномная мутация человека.	<b>Давать</b> определение терминам изменчивость. <b>Называть:</b> вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. <b>Различать</b> наследственную и ненаследственную изменчивость. <b>Приводить</b> примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.
31.	Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость.	1	Комбинированный урок.  <b>Лаб. раб. № 1.</b>  «Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда	Основные понятия: вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции. Изменчивость - свойство организмов. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Ненаследственная изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	<b>Давать</b> определение термину изменчивость. <b>Приводить</b> примеры: - ненаследственной изменчивости (модификаций); - нормы реакции признаков; - зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. <b>Анализировать</b> содержание определений основных понятий. <b>Объяснять</b> различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. <b>Характеризовать</b> модификационную изменчивость.

			и кривой»		
32.	Генетика и здоровье человека	1	Комбинированный урок.	Ключевые понятия: генеративные мутации, наследственные заболевания.	<p><b>Давать</b> определение ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные причины наследственных заболеваний человека</li> <li>- методы дородовой диагностики</li> <li>- объяснять опасность близкородственных браков</li> </ul>
<b>Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. – 2 ч.</b>					
33.	Селекция: основные методы и достижения.	1	Комбинированный урок.	<p>Основные понятия: гибридизация, депрессия, мутагенез, порода, сорт.</p> <p>Основные методы селекции растений и животных: гибридизация и отбор.</p> <p>Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный.</p> <p>Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая.</p> <p>Искусственный мутагенез.</p>	<p><b>Давать</b> определения понятиям: порода, сорт.</p> <p><b>Называть</b> методы селекции растений и животных.</p> <p><b>Приводить</b> примеры пород животных и сортов культурных растений.</p> <p><b>Характеризовать</b> методы селекции растений и животных.</p>
34.	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	Комбинированный урок.	<p>Основные понятия: биотехнология, штамм.</p> <p>Основные направления селекции микроорганизмов.</p> <p>Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.</p> <p>Процессы Микробиологический синтез.</p>	<p><b>Давать</b> определение понятиям: биотехнология, штамм.</p> <p><b>Приводить</b> примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.</p> <p><b>Объяснять</b> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. <b>Анализировать и оценивать</b> значение генетики.</p>