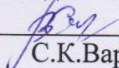
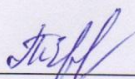
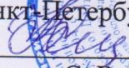



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная
школа № 204
с углубленным изучением иностранных языков (английского и финского)
Центрального района Санкт-Петербурга**

«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 уровневой организации живой природы;
- приводить доказательства уровневой 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 непрямое 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
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания – 2 ч.					
Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук.– 1 ч.					
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.	Называть: - естественные науки, составляющие биологию - вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления - методы исследования живой природы
Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы – 1 ч.					
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,	Давать определение понятию жизнь . Называть свойства живого. Описывать проявление свойств живого. Различать процессы обмена
Раздел 2. Клетка – 12 ч.					

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>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p>Называть и описывать этапы создания клеточной теории.</p> <p>Называть: положения современной клеточной теории; вклад ученых в создание клеточной теории.</p> <p>Объяснять: роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира.</p> <p>Приводить 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>Давать определение терминам: микроэлементы, макроэлементы.</p> <p>Приводить примеры макро- и микроэлементов.</p> <p>Называть неорганические вещества клетки.</p> <p>Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. Характеризовать: 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>Давать определение основным понятиям.</p> <p>Узнавать пространственную структуру молекулы белка. Называть: 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.	Приводить 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).	Приводить примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам. Называть: 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.	Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК Называть: нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК и их функции. Доказывать , что нуклеиновые кислоты - биополимеры. Сравнивать строение молекул ДНК и РНК.
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток –5 ч.					
8.	Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана.	1	Урок изучения и первичного закреплен	Основные понятия: органойды, цитоплазма. Строение и функции клеточной мембраны.	Распознавать и описывать 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>Основные понятия: 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>Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. органоиды цитоплазмы; функции органоидов. Приводить примеры клеточных включений. Отличать: по строению шероховатую ЭПС от гладкой; виды пластид растительных клеток.</p>
10.	Клеточное ядро.	1	Комбинированный урок.	<p>Основные понятия: 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>Узнавать структурные компоненты ядра. Описывать строение ядра. Анализировать содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. Устанавливать 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>Распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток растений. Работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.</p>
12.	Прокариотическая клетка.	1	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	<p>Основные понятия: 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>Давать определение термину прокариоты. Узнавать и различать по рисунку клетки прокариот и эукариот. Распознавать по рисунку структурные компоненты прокариотической клетки. Рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий.</p>

				Значение образования спор у бактерий. Клетки прокариот. Спорообразование у бактерий.	
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке – 1ч.					
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.	Давать определение терминам: ассимиляция, ген. Называть: свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. Анализировать содержание определений: триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция. Объяснять сущность генетического кода. Описывать процесс биосинтеза белка по схеме.
Тема 2.5. Вирусы – 1 ч.					
14.	Вирусы — неклеточная форма жизни.	1	Комбинированный урок.	Строение вируса. Взаимодействие вируса и клетки. Значение вирусов. Вирусные заболевания. Меры профилактики.	Распознавать и описывать строение вируса. Выделять особенности жизнедеятельности вирусов. Объяснять роль вирусов в жизни человека. Характеризовать меры профилактики вирусных заболеваний
Раздел 3. Организм – 20 ч.					
Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов – 1 ч.					

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.	Давать определения ключевым понятиям. Приводить примеры одноклеточных, многоклеточных и колониальных организмов. Объяснять эволюционное значение появления многоклеточности.
Тема. 3.2. Обмен веществ и превращение энергии – 2 ч.					
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.	Называть: вещества - источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ; локализацию в клетке этапов энергетического обмена. Описывать 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	Описывать и понимать механизмы световой фазы в тилакоидах гран и темновой фазы в строме хлоропластов.

				<p>органических веществ, поглощение CO₂ и выделение O₂ в атмосферу.</p> <p>Вклад учёных в разработку учения о фотосинтезе.</p>	
Тема 3.3. Размножение – 4 часа					
18.	Деление клетки. Митоз.	1	Комбинированный урок.	<p>Основные понятия: митотический цикл, интерфаза, митоз, редупликация, хроматиды</p>	<p>Приводить примеры деления клетки у различных организмов. Называть: 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>Дать определение понятию размножение.</p> <p>Называть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные формы размножения; - виды полового и бесполого размножения; - способы вегетативного размножения растений. <p>Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения.</p> <p>Характеризовать 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>Узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток.</p> <p>Выделять различия мужских и женских половых клеток.</p> <p>Выделять особенности бесполого и полового размножений.</p> <p>Анализировать 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.	Понимать и описывать процессы опыления и оплодотворения
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) – 2 ч					

22.	Индивидуальное развитие многоклеточного организма.	1	Комбинированный урок.	<p>Основные понятия: оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез, постэмбриональный период, рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Дробление. Гастрюляция. Органогенез.</p> <p>Закономерности. 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>Давать определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез. Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. Анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье. Называть: начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. Приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием.</p>
23.	Онтогенез человека	1	Урок комплексног	<p>Основные понятия: онтогенез, репродуктивный период</p>	<p>Давать определение ключевым понятиям. Называть:</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 Сравнивать зародыши человека и др. млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Объяснять: отрицательное влияние вредных веществ на развитие зародыша, влияние мутагенов на организм человека Выявлять источники мутации
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость – 11 ч.					
24.	Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание.	1	Комбинированный урок.	Основные понятия: гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, рецессивный признак моногибридное скрещивание.	Давать определения понятиям: гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. Иметь навык решения задач
25.	Дигибридное скрещивание	1	Комбинированный урок.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования.	Давать определение термину: аутосомы. Иметь навык решения задач
26.	Сцепленное наследование.	1	Комбинированный урок.	Группы сцепления Кроссинговер	Объяснять: механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение при сцепленном наследовании. Иметь навык решения задач
27.	Современные представления о гене и геноме. Генетика человека	1	Комбинированный урок.	Методы изучения генетики человека	Знать 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,	Называть: - типы хромосом в гено типе; - число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Объяснять: причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека. Определять 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.	Иметь навык решения задач
29.	Решение задач	1	Комбинированный урок.	Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном доминировании; наследовании, сцепленном с полом.	Объяснять: механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков. Иметь навык решения задач
30.	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость	1	Комбинированный урок.	Основные понятия: 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.	Давать определение терминам изменчивость. Называть: вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.
31.	Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость.	1	Комбинированный урок. Лаб. раб. № 1. «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.	Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры: - ненаследственной изменчивости (модификаций); - нормы реакции признаков; - зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание определений основных понятий. Объяснять различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. Характеризовать модификационную изменчивость.

			и кривой»		
32.	Генетика и здоровье человека	1	Комбинированный урок.	Ключевые понятия: генеративные мутации, наследственные заболевания.	<p>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p>Называть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные причины наследственных заболеваний человека - методы дородовой диагностики - объяснять опасность близкородственных браков
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. – 2 ч.					
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, межсортная, межвидовая.</p> <p>Искусственный мутагенез.</p>	<p>Давать определения понятиям: порода, сорт.</p> <p>Называть методы селекции растений и животных.</p> <p>Приводить примеры пород животных и сортов культурных растений.</p> <p>Характеризовать 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>Давать определение понятиям: биотехнология, штамм.</p> <p>Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.</p> <p>Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Анализировать и оценивать значение генетики.</p>