

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Ивотская средняя общеобразовательная школа  
Дятьковского района Брянской области

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по биологии**  
**для обучающихся 10 класса**  
учителя биологии  
высшей квалификационной категории  
Ефремовой Любви Викторовны

**пос.Ивот**  
**2022**

***ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по биологии утвержденного Приказом МО РФ от 05.03.2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования»;

Федеральный базисный учебный план, утвержденный Приказом МО РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

Примерная программа среднего общего образования по биологии (профильный уровень);

Программа среднего общего образования по биологии для 10 - 11 классов (профильный уровень) авторов Г.М. Дымшица, О.В. Саблиной.

Программа составлена на 105 часов в соответствии с учебным планом школы (15 лабораторных и практических работ) и рассчитана на один год обучения. Содержание программы направлено на освоение обучающимися профильного уровня. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по биологии, авторской программы О.В. Саблиной, Г.М. Дымшица.

Предлагаемый курс не противоречит общим задачам школы, работающей на создании комплексной программы психолого-педагогического сопровождения развития личности обучающегося в адаптивной школе.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у обучающихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Содержание курса биологии на профильном уровне призвано обеспечить обучающимся достаточную базу для продолжения образования в вузе, сформировать навыки поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

В данной программе нашли отражение *цели и задачи* изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования:

- *освоение знаний* об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся частью современной ЕНКМ, о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, биоценоз, биосфера), об истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке, о методах научного познания;

- *овладение умениями* характеризовать современные научные открытия в области биологии, устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; самостоятельно проводить наблюдения и исследования, находить и анализировать информацию о живых объектах;

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации, проведения экспериментальных исследований, моделирования биологических объектов и процессов;

- *воспитание* убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к своему здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- *использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни* для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью, выработка навыков экологической культуры, правил поведения в природе.

В результате освоения содержания среднего (полного) общего образования учащийся получает возможность совершенствоваться и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности.

Познавательная деятельность

Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения результата). Исследование элементов причинно–следственного и структурно – функционального анализа. Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

Участие в проектной деятельности, в организации и проведении учебно – исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными умениями прогноза (умение отвечать на вопрос « Что произойдет, если...»). Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулирование полученных результатов.

#### Информационно - коммуникативная деятельность

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах ( текст, график, диаграмма), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели. Умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Выбор вида чтения в соответствии с поставленной целью (ознакомительное, просмотровое, поисковое). Владение навыками редактирования, текста, создание собственного текста. Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности. Владение основными видами публичных выступлений.

#### Рефлексивная деятельность

Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

Владение навыками организации и участия в коллективной деятельности: постановка общей цели и определение средств ее достижения, конструктивное восприятие иных мнений и идей, учет индивидуальности партнеров по деятельности, объективное определение своего вклада в общий результат.

Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований.

Осознание своей национальной, социальной принадлежности. Определение собственного отношения к явлениям современной жизни. Умение отстаивать свою гражданскую позицию, формулировать свои мировоззренческие взгляды. Осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Обучающиеся обладают достаточно хорошо сформированным произвольным вниманием, что дает возможность широко использовать такие методы как лекции, семинары, зачеты, конференции, выступления с докладами.

В проблемных лекциях, которые сочетаются с беседой, наблюдением, практической работой, внимание обучающихся сосредотачивается на главных противоречиях научного познания, активизируется их познавательная деятельность, повышается интеллектуальная

нагрузка. Кроме того, конспектирование лекций готовит обучающихся к обучению в ВУЗах и сети политехнического образования. Для оценки достижений обучающихся используется следующие виды контроля: стартовый, текущий, итоговый; формы: собеседование, самостоятельная работа, реферат, защита работы, зачет, тестирование и др.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: профильный уровень: в 2 ч., ч.1 / (П.М.Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц и др.); под ред. В. К.Шумного и Г.М.Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 8-е изд. - М.: Просвещение, 2010.

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

(105 ч, 3 ч в неделю)

### **Введение (2 ч)**

Биология как наука. Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы.

### **Раздел I. БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (56 ч)**

#### **Тема 1. Молекулы и клетки (12 ч)**

Цитология — наука о клетке. История изучения клетки. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы.

Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот, АТФ, макроэргические связи.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

#### **Тема 2. Клеточные структуры и их функции (10 ч)**

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны. Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды. Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение плазматической мембраны, строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Динамическое пособие «Строение клетки».

#### **Тема 3. Обеспечение клеток энергией (8 ч)**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма. Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы

Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Расщепление полисахаридов — крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие: обмен веществ и превращения энергии в клетке; строение хлоропласта; процесс фотосинтеза; строение митохондрии; процесс хемосинтеза. Выделение кислорода водорослями (в аквариуме) на свету.

#### **Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (14 ч)**

Белки — основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация. Матричный принцип синтеза белка. Транскрипция.

Генетический код и его свойства. Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.

Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот. Теломераза. Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом.

Генная инженерия. Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Обратная транскрипция.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие: процесс репликации; генетический код; биосинтез белка; регуляцию транскрипции у прокариот; строение вируса; строение хромосомы. Динамическая модель синтеза белка на рибосоме.

#### **Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (12 ч)**

Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и нехомологичные хромосомы. Амитоз.

Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений.

Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммунитет.

Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партогенез.

Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение тканей растений и животных; способы бесполого размножения; оплодотворение у растений и животных; стадии развития зародыша позвоночного животного; постэмбриональное развитие. Динамические пособия «Деление клетки. Митоз и мейоз», «Гаметогенез у животных».

## **Раздел II. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (46 ч)**

#### **Тема 6. Основные закономерности явлений наследственности (14 ч)**

Наследственность — свойство живых организмов. Генетика. Работы Г. Менделя. Гибридологический метод изучения наследственности. Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единство гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы.

Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей.

Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом. Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивания и их цитологические основы; перекрест хромосом; неполное доминирование; сцепленное наследование; взаимодействие генов. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые). Динамические пособия «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание».

### **Тема 7. Основные закономерности явлений изменчивости (12 ч)**

Изменчивость — свойство живых организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены. Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды. Экспериментальный мутагенез.

Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость.

*Демонстрации.* Схемы, таблицы, фотографии и комнатные растения, иллюстрирующие: различные мутации (разные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); механизм хромосомных мутаций; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений. Гербарный материал злаков с гомологической изменчивостью (остистые, безостые, высокие, карликовые растения и т. д.).

### **Тема 8. Генетические основы индивидуального развития (10 ч)**

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы. Множественное действие генов. Летальные мутации.

Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование. Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие взаимодействие генов и механизм хромосомных мутаций.

### **Тема 9. Генетика человека (10 ч)**

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

*Демонстрации.* Схемы и таблицы, иллюстрирующие исследования в области биотехнологии. Динамические пособия «Генетика групп крови», «Наследование резус-фактора».

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

1. Каталитическая активность ферментов в живых тканях
2. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений и животных.
3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий
4. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза
5. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах
6. Митоз в клетках корешка лука.
7. Сравнение процессов митоза и мейоза
8. Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание
9. Решение генетических задач на взаимодействие генов
10. Решение генетических задач на сцепленное наследование генов
11. Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование признаков
12. Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой».
13. Составление родословных и их анализ



## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ**

В результате изучения биологии на профильном уровне учащиеся **должны знать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере);
- сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; Харди — Вайнберга); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); принципов репликации, транскрипции и трансляции; гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
- имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- строение биологических объектов: клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;
- сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;
- использование современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);
- современную биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

- объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; эволюцию видов, человека, биосферы; единство человеческих рас; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций; причины устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать биологические задачи разной сложности;
- составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

– описывать микропрепараты клеток растений и животных; представителей разных видов по морфологическому критерию; экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

– выявлять приспособления организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

– сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы); процессы и явления (автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

– анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; глобальные антропогенные изменения в биосфере; этические аспекты современных исследований в биологической науке;

– осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

– для профилактики различных заболеваний (инфекционных, врожденных, наследственных), а также никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости; для оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды; для осуществления личных действий по защите окружающей среды; для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## ***КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ***

### ***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ***

#### **Оценка "5" ставится, если ученик:**

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;
- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

#### **Оценка "4" ставится, если ученик:**

- Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений.
- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

#### **Оценка "3" ставится, если ученик:**

- Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
- Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.
- Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

#### **Оценка "2" ставится, если ученик:**

- Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

- Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
- При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

### ***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и контрольные работы***

#### Оценка «5» ставится, если ученик:

- Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
- Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

#### Оценка «4» ставится, если ученик:

- Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
- Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

#### Оценка «3» ставится, если ученик:

- Правильно выполняет не менее половины работы.
- Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
- Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

#### Оценка «2» ставится, если ученик:

- Правильно выполняет менее половины письменной работы.
- Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
- Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

### ***Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы***

#### Оценка «5» ставится, если:

- Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
- Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
- Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
- Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

#### Оценка «4» ставится, если ученик:

- Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два — три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
- При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
- Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
- Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
- Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
- Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию учителя

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Всего уроков	В том числе на:			
			уроки	лабораторная работа	практическая работа	самостоятельная работа
	Введение	2	2			
1	Молекулы и клетки часов	12	10	1		1
2	Клеточные структуры и их функции	10	7	1	1	1
3	Обеспечение клеток энергией	8	6		1	1
4	Наследственная информация и реализация ее в клетке	14	12	1		1
5	Индивидуальное развитие и размножение организмов	12	9	1	1	1
6	Основные закономерности явлений наследственности	14	9		4	1
7	Основные закономерности явлений изменчивости	12	10	1		1
8	Генетические основы индивидуального развития	10	9			1
9	Генетика человека	10	8		1	1
	Итоговое тестирование	1				1
		105		5	8	10

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем уроков	Кол- во часов	дата	
			план	факт
<b>Введение 2 часа</b>				
1	Введение. Основные свойства живого. Инструктаж по ТБ.	1	02.09	
2	Системная организация жизни	1	02.09	
<b>Биологические системы: клетка, организм 56 часов</b>				
<i><b>Тема 1. Молекулы и клетки 12 часов</b></i>				
3	Клетка: история изучения. Клеточная теория.	1	05.09	
4	Методы исследования клетки.	1	09.09	
5	Особенности химического состава клетки. Неорганические вещества.	1	09.09	
6	Вода и её роль в жизнедеятельности клетки.	1	12.09	
7	Биополимеры. Белки	1	16.09.	
8	Биологические функции белков. Л.р. № 1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях».	1	16.09.	
9	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	19.09.	
10	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	23.09.	
11	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	23.09.	
12	Аденозинтрифосфорная кислота.	1	26.09.	
13	Обобщение «Химическая организация клетки».	1	30.09	
14	<i>Самостоятельная работа №1.</i>	1	30.09	
<i><b>Тема 2. Клеточные структуры и их функции 10 часов</b></i>				
15	Биологические мембраны. Функции плазмолеммы.	1	03.10.	
16	Строение и функции ядра. Хромосомы.	1	07.10.	
17	Мембранные органеллы клетки. Вакуолярная система клетки.	1	07.10.	
19	Митохондрии. Пластиды.	1	10.10.	
19	Немембранные органеллы клетки.	1	14.10.	
20	Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки.	1	14.10.	
21	Л.р. № 2 «Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений и животных».	1	18.10.	
22	П.р. № 1 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».	1	21.10.	
23	Обобщение «Клеточные структуры и их функции».	1	21.10.	
24	<i>Самостоятельная работа №2.</i>	1	25.10.	
<i><b>Тема 3. Обеспечение клеток энергией 8 часов</b></i>				
25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма.	1	08.11.	
26	Фотосинтез. Световая фаза.	1	11.11.	

27	Темновая фаза фотосинтеза.	1	11.11.	
28	Хемосинтез. П.р. № 2 «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза»	1	15.11.	
29	Энергетический обмен. Гликолиз.	1	18.11.	
30	Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование.	1	18.11.	
31	Обобщение «Обеспечение клеток энергией».	1	22.11.	
32	<i>Самостоятельная работа №3</i>	1	25.11.	
<b>Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке 14 часов</b>				
33	Генетическая информация.	1	25.11.	
34	Транскрипция. Генетический код.	1	29.11.	
35	Биосинтез белков.	1	02.12.	
36	Регуляция транскрипции и трансляции.	1	02.12.	
37	Репликация ДНК.	1	06.12.	
38	Решение задач по молекулярной биологии.	1	09.12.	
39	Современные представления о строении генов.	1	09.12.	
40	Геном. Строение хромосом.	1	13.12.	
41	Л.р.№3 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах». Митохондриальный геном.	1	16.12.	
42	Генная инженерия.	1	16.12.	
43	Вирусы - неклеточные формы жизни. ВИЧ.	1	20.12.	
44	Вирусы – факторы изменения генетической информации	1	23.12.	
45	Обобщение «Наследственная информация и реализация ее в клетке».	1	23.12.	
46	<i>Самостоятельная работа №4</i>	1	27.12.	
<b>Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов -12</b>				
47	Самовоспроизведение клеток. Митоз.	1	10.01.	
48	Нарушение митоза. Л.р. № 4 «Митоз в клетках корешка лука».	1	13.01.	
49	Онтогенез. Эмбриональное развитие животных.	1	13.01.	
50	Дифференцировка. Эмбриогенез растений.	1	17.01.	
51	Постэмбриональное развитие	1	20.01.	
52	Многоклеточный организм как единая система.	1	20.01.	
53	Целостность многоклеточного организма.	1	24.01.	
54	Мейоз. П.р. № 3 «Сравнение процессов митоза и мейоза»	1	27.01.	
55	Размножение организмов.	1	27.01.	
56	Образование половых клеток и оплодотворение.	1	31.01.	
57	Обобщение «Индивидуальное развитие и размножение организмов».	1	03.02	
58	<i>Самостоятельная работа №5</i>	1	03.02.	
<b>Основные закономерности наследственности и изменчивости 46 часов</b>				
<b>Тема 6. Основные закономерности явлений наследственности -14 часов</b>				
59	Генетика как наука. Основные понятия генетики.	1	07.02.	
60	Моногибридное скрещивание.	1	10.02.	



	Первый и второй законы Менделя.			
61	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	10.02.	
62	П.р. № 4 «Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание»	1	14.02.	
63	Взаимодействие аллельных генов.	1	17.02.	
64	П.р. № 5 «Решение генетических задач на взаимодействие генов».	1	17.02.	
65	Взаимодействие неаллельных генов.	1	21.02.	
66	Статистическая природа генетических закономерностей.	1	24.02.	
67	Наследование сцепленных генов.	1	24.02.	
68	П.р. № 6 «Решение генетических задач на сцепленное наследование генов». Картирование хромосом.	1	28.02.	
69	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1	03.03	
70	П.р. № 7 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование признаков».	1	03.03.	
71	Обобщение «Основные закономерности явлений наследственности».	1	07.03.	
72	<i>Самостоятельная работа №6</i>	1	07.03	
<b>Тема 7. Основные закономерности явлений изменчивости-12 часов</b>				
73	Изменчивость. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1	10.03.	
74	Комбинативная изменчивость.	1	10.03.	
75	Мутационная изменчивость. Генные мутации.	1	14.03.	
76	Генеративные и соматические мутации.	1	17.03.	
77	Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова.	1	17.03.	
78	Геномные и хромосомные мутации.	1	21.03.	
79	Внеядерная наследственность.	1	23.03	
80	Причины возникновения мутаций. Искусственный мутагенез.	1	23.03	
81	Взаимодействие генотипа и среды.	1	04.04	
82	Модификационная изменчивость. Л.р. № 5 «Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой».	1	07.04.	
83	Обобщение «Основные закономерности явлений изменчивости».	1	07.04.	
84	<i>Самостоятельная работа №7</i>	1	11.04.	
<b>Тема 8. Генетические основы индивидуального развития-10 часов</b>				
85	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития.	1	14.04.	
86	Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе.	1	14.04	
87	Перестройки генома в онтогенезе.	1	18.04.	
88	Проявление генов в онтогенезе.	1	21.04.	

89	Наследование дифференцированного состояния клеток.	1	21.04.	
90	Химерные и трансгенные организмы	1	25.04.	
91	Генетические основы поведения.	1	28.04.	
92	Генетические основы способности к обучению.	1	28.04.	
93	Обобщение «Генетические основы индивидуального развития».	1	02.05.	
94	<i>Самостоятельная работа №8</i>	1	05.05	
<b>Тема 9. Генетика человека -10 часов</b>				
95	Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод.	1	05.05	
96	П. р. № 8 «Составление родословных и их анализ»	1	09.05	
97	Близнецовый метод.	1	12.05.	
98	Цитогенетика человека.	1	12.05	
99	Хромосомные болезни.	1	16.05	
100	Картирование хромосом человека. Программа «Геном человека».	1	19.05	
101	Предупреждение и лечение некоторых наследственных болезней человека.	1	19.05	
102	Клонирование человека и медицина.	1	23.05	
103	Обобщение «Генетика человека».	1	26.05	
104	<i>Самостоятельная работа №9</i>	1	26.05	
105	Итоговое тестирование	1	30.05	

