

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя
общеобразовательная школа № 22 с углубленным изучением отдельных
предметов»

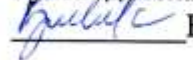
Рассмотрено:

ШМО учителей

Протокол № 1

от 31. 08.2020

Руководитель



Е.В.Кравцова

Согласовано:

Заместитель директора
по УВР



И.В.Фоминых

31.08.2020.

Утверждаю:

Директор школы



М.В.Самарцева

Приказ № 176 от 08

31.08.2020

**Рабочая программа учебного предмета
«Биология» для 10-11 классов**

профильный уровень

Разработал: Кравцова Е.В.

учитель биологии высшей категории

Пояснительная записка

При разработке рабочей программы использованы следующие нормативные документы:

Закон Российской Федерации от 10.07.1992г. «Об образовании»; Типовое положение об общеобразовательном учреждении, утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.03.2001г. № 196;

Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004г. № 1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.08.2008г. № 241 «О внесении изменений в Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные Приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004г. № 1312»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2010г. № 889 «О внесении изменений в Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные Приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004г. № 1312»;

Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Примерные программы начального, основного и среднего (полного) общего образования базового и профильного уровня, рекомендованные (допущенные) Министерства образования и науки Российской Федерации;

Оценка качества подготовки выпускников начальной, основной и средней (полной) школы (Допущено Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования и науки РФ);

Программа составлена с учетом принципа преемственности между основными ступенями обучения: начальной, основной и полной средней школой. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартами второго поколения.

Цель обучения биологии:

Важнейшая цель обучения биологии состоит в том, чтобы **формировать** целостное представление о мире, основанное на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; на подготовку к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Основные задачи процесса обучения:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний.

Особенности реализации программы

Согласно учебному плану, годовому календарному графику, расписанию уроков, программа по биологии в 11 ассе будет реализована за 105 часов.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по предмету «Общая Биология»

Для реализации целей и задач обучения биологии по данной программе используется УМК по биологии:

Биология: Общая биология. Углубленный уровень 11 класс.: учебник /В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин, Е.Т.Захарова.М.: Дрофа,2019.

УМК предназначен для 10-11 классов общеобразовательных учреждений и ориентирован на интенсивное естественнонаучное и интеллектуальное развитие учащихся.

Учебники включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013/2014 учебный год. Содержание учебников соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО 2010г.).

Содержание учебника соответствует современному уровню биологической науки и учитывает её последние достижения. Структурно-содержательная модель учебника обеспечивает организацию учебного материала в соответствии с разными формами учебной деятельности. Методическая модель учебника предлагает систему помощи в самостоятельной работе (модели действий, полезные советы, ссылки на дополнительные ресурсы) и построена на приоритете формирования предметных и универсальных учебных действий. Система заданий направлена на развитие познавательной, практической и творческой деятельности учащихся, готовности использовать полученные знания в разных жизненных ситуациях и для решения практических задач. Система вопросов и заданий содержит: разноуровневые вопросы и задания, лабораторные и практические работы с чёткими инструкциями по их проведению, задания с ориентацией на самостоятельный активный поиск, задания на работу в сотрудничестве, проектные и исследовательские работы, задания, предусматривающие деятельность в широкой информационной среде, в т.ч. в медиасреде.

Планируемые результаты

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

сравнивать разные способы размножения организмов;

характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ (280 час)

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.* Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы разных уровней организации.*

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза.* Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение.*

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.*

Организм

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. *Генетическое картирование.*

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика.*

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое

видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Развитие жизни на Земле

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли.*

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология.* Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
 Составление и анализ родословных человека.
 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
 Описание фенотипа.
 Сравнение видов по морфологическому критерию.
 Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
 Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
 Методы измерения факторов среды обитания.
 Изучение экологических адаптаций человека.
 Составление пищевых цепей.
 Изучение и описание экосистем своей местности.
 Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
 Оценка антропогенных изменений в природе.

Календарно-тематическое планирование 10 класс (профиль)

№	Тема урока	Количество уроков	Сроки проведения	
			По плану	Фактически
	Биология как комплекс наук о живой природе.	7		
1.	Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе.	1		
2.	<i>Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.</i> Практическое значение биологических знаний.	1		
3.	Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем.	1		
4.	<i>Биологические системы разных уровней организации.</i>	1		
5.	Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира.	1		
6.	Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.	1		
7.	Контрольная работа по теме «Биология как комплекс наук о живой природе».	1		
	Структурные и функциональные основы жизни	67		
8.	Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы.	1		
9.	Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе.	1		
10.	Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке.	1		
11.	Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах.	1		
12.	Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды.	1		
13.	Функции углеводов.	2		
14.	Липиды.	1		

15.	Функции липидов.	2		
16.	Белки.	1		
17.	Функции белков.	2		
18.	Механизм действия ферментов.	1		
19.	Лабораторная работа «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)».	1		
20.	Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции.	1		
21.	Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	4		
22.	РНК: строение, виды, функции.	1		
23.	Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	1		
24.	АТФ: строение, функции.	1		
25.	Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	1		
26.	Другие органические вещества клетки.	1		
27.	Контрольная работа по теме «Химические соединения клетки».	1		
28.	Нанотехнологии в биологии.	1		
29.	Клетка – структурная и функциональная единица организма. <i>Развитие цитологии.</i>	1		
30.	Современные методы изучения клетки.	1		
31.	Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. <i>Теория симбиогенеза.</i>	1		
32.	Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран.	1		
33.	Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом.	1		
34.	Мембранные и немембранные органоиды.	3		
35.	Лабораторная работа «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»	1		
36.	Лабораторная работа «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».	1		
37.	Лабораторная работа «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	1		
38.	Цитоскелет. Включения.	1		
39.	Основные отличительные особенности клеток прокариот.	1		
40.	Отличительные особенности клеток эукариот.	1		
41.	Практическая работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».	1		
42.	Вирусы — неклеточная форма жизни.	1		

43.	Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. <i>Вирусология, ее практическое значение.</i>	1		
44.	Контрольная работа по теме «Строение клетки»			
45.	Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ.	1		
46.	Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена.	1		
47.	Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена.	1		
48.	Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».	3		
49.	Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза.	3		
50.	Хемосинтез	1		
51.	Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства.	1		
52.	Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме.	1		
53.	Биосинтез белка, реакции матричного синтеза.	3		
54.	Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, <i>протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ.</i>	1		
55.	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки.	2		
56.	Лабораторная работа «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.»	1		
57.	Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.	3		
58.	Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии.»	1		
59.	<i>Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.</i>	1		
60.	Контрольная работа по теме «Клеточный метаболизм»	1		
	Организм	50		
61.	Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.	1		
62.	Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.	1		
63.	Основные процессы, происходящие в организме: питание и	1		

	пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.			
64.	Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.	1		
65.	Двойное оплодотворение у цветковых растений.	3		
66.	Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных.	1		
67.	Партеногенез.	1		
68.	Онтогенез. Эмбриональное развитие.	2		
69.	Практическая работа «Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства».	1		
70.	Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие.	3		
71.	Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.	1		
72.	История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики.	1		
73.	Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования.	1		
74.	Практическая работа «Составление элементарных схем скрещивания».	1		
75.	Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования.	1		
76.	Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования.	1		
77.	Решение генетических задач.	4		
78.	Анализирующее скрещивание.	1		
79.	Решение генетических задач.	1		
80.	Хромосомная теория наследственности.	1		
81.	Сцепленное наследование, кроссинговер.	2		
82.	Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	3		
83.	Решение генетических задач.	2		
84.	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.	3		
85.	Решение генетических задач.	4		
86.	Генетические основы индивидуального развития. <i>Генетическое картирование.</i>	1		
87.	Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека.	1		
88.	Практическая работа «Составление и анализ родословных	2		

	человека».			
89.	Наследственные заболевания человека, их предупреждение.	2		
90.	Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.	1		
91.	Контрольная работа по теме «Организм»	1		
92.	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.	1		
	Резерв	15		

Критерии оценок

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В

представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2) допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок; 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок; 4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

