

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Напольновская средняя общеобразовательная школа»
Порецкого района Чувашской Республики

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол № 1 от 10.08.2021 г

СОГЛАСОВАНО
замдиректора по УВР
Е.М. Кумакшева
10.08.2021 г

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
МБОУ «Напольновская СОШ»
от 11.08.2021 г №

Рабочая программа по биологии
на 2021-2021 учебный год
10 класс

Составитель:

учитель первой квалификационной категории Петрова Наталья Викторовна

Напольное 2021 г.

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии на базовом уровне, учебного плана МБОУ «Напольновская СОШ» на 2021-2022уч.год. Программа ориентирована на учебник: под редакцией Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. Биология. 10 класс. Базовый уровень. –М.: Просвещение, 2018, Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 35 часов . В 10 классе изучается 3 раздела. Предусмотрено проведение 3 лабораторных работ, 2 контрольных работ, 1 промежуточной аттестации.

Цели изучения предмета.

Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; 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 (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Выпускник на базовом уровне научится:

раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей; понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий; приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот); распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и

животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток; распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам; описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию; объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития); объяснять причины наследственных заболеваний; выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость; выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания); приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды; оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни; объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости; характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности; сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз); решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК; решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов); решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику; устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности; оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Личностными результатами изучения предмета «Биология» в 10 – 11-х классах являются следующие

-реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; -признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни; -сформированность познавательных

мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности. – осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития – выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.); – постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта; – приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям; – учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью; – учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования; – использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

-овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; -умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; -способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; -умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. Метапредметными результатами изучения курса «Биология» в 10– 11-м классах является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД: – самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности; – планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; – работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет); – уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД: – самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения; – самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; – сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории; – преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; – представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата; – понимать систему взглядов и интересов человека; – владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования. Также важную роль в овладении приёмами чтения играет использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Коммуникативные УУД: – при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения); – понимать систему взглядов и интересов человека; – толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы. Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметные результаты

Учащийся должен:

-характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; -характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; -оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; -выделять основные свойства живой природы и биологических систем; -иметь представление об уровне организации живой природы; -приводить доказательства уровня организации живой природы; -представлять основные методы и этапы научного исследования; -анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников. -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 ВИЧинфекции); -находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения; -анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.; -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 основе сравнения; - 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; -решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой; -приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии; -объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; -характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций; -обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); -выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); -иметь представление об учении Н. И. Вавилова о

центрах многообразия и происхождения культурных растений; -характеризовать основные методы и достижения селекции; -оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома); - овладеть умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты; -находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения

2. Содержание учебного предмета «Биология» Базовый уровень

Введение. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Методы познания живой природы.

РАЗДЕЛ 1. СОСТАВ И СТРУКТУРА КЛЕТКИ

История изучения клетки. Клеточная теория Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Э. 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. Химический состав клетки. 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 углеродосодержащие 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. Строение эукариотической и прокариотической клеток. 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. Реализация наследственной информации в клетке. ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Лабораторные работы № 1 Изучение готовых микропрепаратов клеток. № 2 Изучение микропрепаратов клеток растений и животных и грибов.

РАЗДЕЛ 2. ФИЗИОЛОГИЯ КЛЕТКИ

Обмен веществ и превращение энергии. 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. Фотосинтез. Пластический обмен. 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. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствие влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Лабораторная работа №3 Обнаружение крахмала в клетках растений.

РАЗДЕЛ 3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. 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. Современное представление 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

Лабораторные работы 3) Составление простейших схем скрещивания. 4) Решение элементарных генетических задач. 5) Изучение изменчивости. • Практические работы 2) Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организмы.

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). Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирование организмов

Тематическое планирование

Введение - 2ч.

Раздел 1. Состав и структура клетки – 9 ч.

Раздел 2. Физиология клетки – 10 ч.

Раздел 3. Закономерности наследственности и изменчивости – 14ч.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Основные понятия	Планируемый результат	Примечание
1	Введение. История развития биологии.	Античные взгляды на живую природу, труды древних мыслителей, ученых средневековья и современников; -методы изучения биологии: наблюдение, сравнение, опыт -значение биологии и связь с другими науками	Знать основные этапы в истории развития биологии, понимать важность биологии в современном мире	
2	Свойства живого. Уровни жизни.	-Признаки живого(обмен веществ, раздражимость, саморегуляция, эволюция адаптация, самовоспроизведение, наследственность ,изменчивость); -уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биоценотический, биосферный	Знать уровни жизни и основные признаки живых систем, уметь находить информацию в учебнике	
3	Раздел 1. Состав и структура клетки. Неорганические вещества клетки	Макроэлементы и микроэлементы, гидрофильные и гидрофобные вещества, водородная связь, биологическая роль воды и солей.	Понимать родство живой и неживой природы, знать основные макроэлементы, биологическую роль микроэлементов, важность воды и солей для физиологических процессов в клетке	
4	Жиры и углеводы	Биополимеры, мономеры (глюкоза, целлюлоза, гликоген, крахмал, фосфолипиды); функции жиров и углеводов (структурная, энергетическая, запасующая)	Знать принцип строения полимеров, запомнить основные термины, уметь приводить примеры	
5	Строение и функции белков.	Аминокислота, пептидная связь, первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура белка, дисульфидные связи , обратимая и необратимая денатурация; гормоны, ферменты,	Знать строение и функции белков, уметь применять таблицы, находить нужную информацию в тексте	

		антитела; структурная, энергетическая, защитная, регуляторная функции белка		
6	Нуклеиновые кислоты. АТФ	ДНК ,комплиментарность, виды РНК, АТФ, состав нуклеотида, сходства и различия ДНК и РНК	Знать строение ДНК и РНК как полимеров, понимать принцип комплиментарности, уметь составлять фрагменты ДНК, изучать строение по моделям	
7-8	Строение клетки: мембранные органоиды Лабораторная работа №1 Изучение готовых микропрепаратов клеток.	Цитология, клеточная теория, цитоплазматическая мембрана, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды.	Знать основные положения клеточной теории, историю развития цитологии, строение и функции органоидов, уметь изучать новый материал по электронному учебнику, уметь составлять таблицу, развивать навыки работы с микроскопом, составлять таблицу	
9	Строение клетки: немембранные органоиды. Ядро	Рибосомы, клеточный центр, органоиды движения; хромосомы, хроматин	Знать строение и функции органоидов, уметь изучать новый материал по электронному учебнику, уметь составлять таблицу, работать с дидактическим материалом, составлять таблицу	
10	Сравнение клеток растений, животных, грибов, бактерий. Лабораторная работа №2 Изучение микропрепаратов клеток грибов растений и животных.	Эукариоты, прокариоты, бактериальная хромосома	Знать особенности строения клеток эукариот и прокариот, растений, животных , грибов; развивать навыки работы с микроскопом	
11	Вирусы	Облигатные паразиты, вирион, капсид, бактериофаги, РНК-(ретровирусы) и ДНК-содержащие вирусы, обратная транскрипция, вирус ВИЧ, вирусные заболевания	Знать строение вирусов и фагов, цикл развития вируса ВИЧ, уметь изучать новый материал по электронному учебнику, знать основные меры профилактики вирусных заболеваний	
12	Раздел 2. Физиология клетки. Энергетический обмен	Гликолиз (анаэробный этап) и дыхание (аэробный этап), Цикл Кребса	Иметь представление об этапах энергетического обмена, химизме процесса, энергетической эффективности каждого этапа, уметь находить информацию в учебнике	

13-14	Фотосинтез Лабораторная работа №3 Обнаружение крахмала в клетках растений.	Фотолиз воды, световая и темновая фазы, цикл Кальвина, космическая роль растений	Знать основные этапы и значение фотосинтеза, уметь наблюдать и понимать смысл научных видеофрагментов, работать с дидактическим материалом, развивать навыки проведения лабораторной работы	
15	Синтез белка.	Наследственная информация, ген, геном, матричный синтез, удвоение ДНК, репликация, транскрипция, и РНК, генетический код, его свойства	Понимать смысл терминов, уметь работать с наглядным материалом и таблицами, решать задачи	
16	Синтез белка	Трансляция, кодон, антикодон, т-РНК,	Понимать смысл терминов, уметь работать с наглядным материалом и таблицами, решать задачи, наблюдать процесс по видео	
17	Митоз.	Клеточный цикл, интерфаза, диплоидный набор хромосом; стадии митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза; биологическое значение митоза	Знать основные понятия темы, развивать навыки работы с микроскопом, уметь изучать новую тему по электронному учебнику и таблицам	
18	Мейоз	Соматические и половые клетки, гаплоидный набор хромосом; первое и второе деление мейоза, гомологичные хромосомы, конъюгация и кроссинговер, биологическое значение мейоза	Знать основные понятия темы, уметь изучать новую тему по электронному учебнику, уметь различать митоз и мейоз	
19	Образование половых клеток. Оплодотворение.	Сперматогенез, овогенез, гамета, зигота, двойное оплодотворение у растений, триплоидный набор хромосом, эндосперм	Знать основные понятия темы, изучать тему по электронному учебнику, зарисовывать схемы	
20	Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов	Бластула, гастрюла, нейрула, зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; развитие прямое и не прямое (с полным и неполным превращением)	Знать термины, процессы развития организмов, уметь использовать таблицы, зарисовывать схемы	
21	Контрольная работа №1		Контроль и систематизация знаний	
22	Раздел 3.Закономерности наследственности и изменчивости. Моногибридное скрещивание. Первый и	Генетика, история генетики, гибридологический метод, альтернативные признаки, моногибридное скрещивание, доминантные и рецессивные признаки, единообразие гибридов, закон расщепления, гомозиготные и гетерозиготные	Знать основные понятия темы, генетическую символику, уметь составлять схемы скрещивания	

	второй законы Менделя.	особи		
23	Генотип и фенотип. Аллельные гены.	Генотип и фенотип, аллельные гены; неполное доминирование, анализирующее скрещивание, принцип чистоты гамет	Знать основные понятия темы, генетическую символику, уметь составлять схемы скрещивания	
24	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Дигибридное скрещивание, независимое наследование, решетка Пеннета, дигетерозигота, дигомозигота	Знать основные понятия темы, генетическую символику, уметь составлять схемы скрещивания	
25- 26	Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание		Уметь применять полученные знания при решении задач	
27	Генетика пола	Хромосомный механизм определения пола, аутосома, наследование, сцепленное с полом	Знать основные понятия темы, генетическую символику, уметь составлять схемы скрещивания	
28	Решение задач на тему «Наследование, сцепленное с полом»		Уметь применять полученные знания при решении задач	
29	Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов.	Группы сцепления, закон Моргана, множественное действие генов.	Понимать основные положения темы, закона, развивать умения находить и информацию в учебнике	
30	Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.	Качественные и количественные признаки, норма реакции	Понимать взаимосвязь генотипа и условий среды, уметь приводить примеры	
31	Контрольная работа №2 по теме «Генетика»		Систематизация и контроль знаний	
32	Ненаследственная и наследственная изменчивость	Модификационная и генотипическая изменчивость; комбинативная и мутационная изменчивость	Знать содержание темы, уметь составлять схему, приводить примеры	
33	Мутационная изменчивость	Геномные (полиплоидия), хромосомные (делеция, дупликация, инверсия, транслокация, слияние негомологичных хромосом), генные мутации; закон гомологических рядов наследственной изменчивости	Знать содержание темы, уметь составлять схему, работать с учебником, понимать закон	
34	Наследственная изменчивость человека	Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический;	Знать основные понятия темы, уметь работать с учебником,	

		хромосомные болезни		
35	Обобщение знаний		Повторение пройденного материала	

Приложения Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа №1 «Обмен веществ: фотосинтез, энергетический обмен»

Тест Обмен веществ и превращение энергии в клетке

Ответом к заданиям 1-25 является одна цифра, которая соответствует номеру правильного ответа

1. Совокупность реакций биосинтеза, протекающих в организме:

1. Ассимиляция.
2. Диссимиляция.
3. Катаболизм.
4. Метаболизм.

2. Совокупность реакций распада и окисления, протекающих в организме:

1. Ассимиляция.
2. Диссимиляция.
3. Анаболизм.
4. Метаболизм.

3. Образуют органические вещества из неорганических, используя неорганический источник углерода и энергию света:

1. Гетеротрофы.
2. Фотоавтотрофы.
3. Хемоавтотрофы.
4. Все живые организмы.

4. Какие организмы синтезируют органические вещества, используя энергию окисления органических веществ и органический источник углерода?

1. Хемоавтотрофы.
2. Хемогетеротрофы.
3. Фотоавтотрофы.
4. Все выше перечисленные.

5. Энергия каких лучей в большем количестве необходима для световой фазы фотосинтеза?

1. Красных и синих.
2. Желтых и зеленых.
3. Зеленых и красных.
4. Синих и фиолетовых.

6. Где располагаются фотосинтетические пигменты?

1. В мембранах тилакоидов.
2. В полости тилакоидов.
3. В строме.
4. В межмембранном пространстве хлоропласта.

7. Где накапливаются протоны в световую фазу фотосинтеза?

1. В мембранах тилакоидов.
2. В полости тилакоидов.
3. В строме.
4. В межмембранном пространстве хлоропласта.

8. Где происходят реакции темновой фазы фотосинтеза?

1. В мембранах тилакоидов.
2. В полости тилакоидов.
3. В строме.
4. В межмембранном пространстве хлоропласта.

9. Что происходит в темновую фазу фотосинтеза?

1. Образование АТФ.
2. Образование НАДФ·Н₂.
3. Выделение О₂.
4. Образование углеводов.

10. При фотосинтезе происходит выделение O_2 , откуда он?

1. Из CO_2 .
2. Из H_2O .
3. Из CO_2 и H_2O .
4. Из $C_6H_{12}O_6$.

11. Где происходят реакции световой и темновой фазы фотосинтеза?

1. И световой и темновой фазы — в тилакоидах.
2. Световой фазы — в строме, темновой — в тилакоидах.
3. Световой фазы — в тилакоидах, темновой — в строме.
4. И световой и темновой фазы — в строме.

12. Какие ферменты обеспечивают гликолиз?

1. Ферменты пищеварительного тракта и лизосом.
2. Ферменты цитоплазмы.
3. Ферменты цикла Кребса.
4. Ферменты дыхательной цепи.

13. Окислительным фосфорилированием называется процесс:

1. расщепления глюкозы
2. синтеза АТФ из АДФ и Ф в митохондриях
3. анаэробный гликолиз
4. присоединения фосфорной кислоты к глюкозе

14. Каковы конечные продукты подготовительного этапа энергетического обмена:

1. углекислый газ и вода
2. мочевина и молочная кислота
3. триглицериды и аммиак
4. аминокислоты и глюкоза

15. На каком этапе энергетического обмена глюкоза расщепляется до ПВК?

1. кислородном
2. Фотолиза
3. Гликолиза
4. подготовительном

16. В каких органоидах клеток человека происходит окисление ПВК с освобождением энергии?

1. рибосомах
2. Ядрышке
3. Хромосомах
4. митохондриях

17. Обмен веществ и превращение энергии, происходящие в клетках всех живых организмов, свидетельствуют о том, что клетка-единица

1. строения организмов
2. жизнедеятельности организмов

3. размножения организмов
4. генетической информации

18. Сходство митохондрий и хлоропластов состоит в том, что в них происходит

1. клеточное дыхание
2. окисление ПВК
3. синтез молекул АТФ
4. восстановление углекислого газа до углеводов

19. У каких первых организмов появилась фотосистема II?

1. пурпурные бактерии
2. зелёные бактерии
3. Цианобактерии
4. серобактерии

20. В результате какого процесса окисляются липиды?

1. энергетического обмена
2. пластического обмена
3. фотосинтеза
4. хемосинтеза

21. К автотрофным организмам относят:

1. плесневые грибы
2. шляпочные грибы
3. клубеньковые бактерии
4. серобактерии

22. Хемосинтезирующие бактерии могут использовать для синтеза органических веществ энергию, выделяемую при окислении:

1. аминокислот
2. Глюкозы
3. Жиров
4. аммиака

23. Расщепляется ли молекула CO_2 при синтезе углеводов?

1. расщепляется
2. не всегда расщепляется
3. не расщепляется
4. частично расщепляется

24. На каком этапе диссимиляции углеводов синтезируются 2 молекулы АТФ?

1. на I
2. на II
3. на III
4. на IV

25. Верны ли следующие суждения об обмене веществ?

А. Пластический обмен представляет собой совокупность реакций расщепления органических веществ в клетке, сопровождающихся выделением энергии в клетке

Б. Хлорофилл растительных клеток улавливает солнечную энергию, которая аккумулируется в молекулах АТФ

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения
4. оба суждения неверны

За верное выполнение заданий выставляется один балл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	2	2	1	1	2	3	4	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	2	4	3	4	2	3	3	1
21	22	23	24	25					
4	4	3	2	2					

Контрольная работа № 2 «Решение задач по генетике»

Вариант 1	Вариант 2
<p>1. Выберите правильный ответ.</p> <p>1. Организм, в генотипе которого содержатся разные аллели одного гена, называют:</p> <p>А) гомозиготным; Б) гетерозиготным; В) рецессивным.</p> <p>2. Как называл Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения:</p> <p>А) рецессивными; Б) доминантными; В) гомозиготными.</p> <p>3. Укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки):</p> <p>А) ААВВ; Б) АаВв; В) аавв.</p> <p>4. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы:</p> <p>А) Ав, вв;</p>	<p>1. Выберите правильный ответ.</p> <p>1. Парные гены гомологичных хромосом называют:</p> <p>А) неаллельными; Б) аллельными; В) сцепленными.</p> <p>2. Совокупность генов, которую организм получает от родителей, называют:</p> <p>А) наследственность; Б) фенотип; В) генотип.</p> <p>3. Каковы генотипы гомозиготных родительских форм при моногибридном скрещивании:</p> <p>А) Аа, Аа; Б) ВВ, вв; В) Аа, аа.</p> <p>4. Наличие в гамете одного гена из каждой пары аллелей – это цитологическая основа:</p> <p>А) закона сцепленного наследования; Б) закона независимого</p>

<p>Б) Ав, ав; В) Аа, вв.</p> <p>5. При самоопылении гетерозиготного высокорослого растения гороха (высокий стебель – А) доля карликовых форм равна: А) 25%; Б) 50%; В) 75%.</p> <p>6. Сколько пар альтернативных признаков изучают при моногибридном скрещивании: А) одну; Б) две; В) три.</p> <p>7. При скрещивании двух морских свинок с черной шерстью (доминантный признак) получено потомство, среди которого особи с белой шерстью составили 25%. Каковы генотипы родителей: А) АА х АА; Б) Аах АА; В) АахАа.</p> <p>8. Если гены, отвечающие за развитие нескольких признаков, расположены в одной хромосоме, то проявляется закон: А) расщепления; Б) неполного доминирования; В) сцепленного наследования.</p> <p>9. При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кроликом (Аа) в первом поколении получится кроликов: А) 100% черные; Б) 50% черных, 50% белых; В) 75% черных и 25% белых.</p> <p>10. У особи с генотипом АаВв образуются гаметы: А) АВ, ав; Б) Аа, Вв;</p>	<p>наследования; В) гипотезы чистоты гамет.</p> <p>5. Как обозначаются генотипы особей при дигибридном скрещивании: А) ВвВв х АаАа; Б) АаВв х АаВв; В) Аааа х ВвВв.</p> <p>6. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак): А) 100% белые; Б) 25% белых и 75% черных; В) 50% белых и 50% черных.</p> <p>7. Определите генотип родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 50% растений с желтыми и 50% - с зелеными семенами (рецессивный признак): А) Аахаа; Б) АахАа; В) ААхАа.</p> <p>8. Какова вероятность рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом): А) 0%; Б) 50%; В) 25%.</p> <p>9. В результате скрещивания растений ночной красавицы с белыми и красными цветками получили потомство с розовыми цветками, так как наблюдается: А) промежуточное наследование; Б) явление полного доминирования; В) сцепленное наследование признаков.</p>
--	--

<p>В) АВ, Ав, аВ, ав.</p> <p>11.Правило единообразия первого поколения проявится, если генотип одного из родителей аавв, а другого:</p> <p>А) ААВв; Б) ААВВ; В) АаВв.</p>	<p>10. При скрещивании кроликов с мохнатой и гладкой шерстью все крольчата в потомстве имели мохнатую шерсть. Какая закономерность наследования проявилась при этом:</p> <p>А) неполное доминирование; Б) независимое распределение признаков; В) единообразие первого поколения.</p> <p>11.При скрещивании гетерозиготы с гомозиготой доля гомозигот в потомстве составит:</p> <p>А) 0%; Б) 25%; В) 50%.</p>
---	---

Промежуточная аттестация.Итоговый тест для 10 класса

1. Генеалогический метод используют для
 - 1) получения генных и геномных мутаций
 - 2) изучения влияния воспитания на онтогенез человека
 - 3) исследования наследственности и изменчивости человека
 - 4) изучения этапов эволюции органического мира
2. Вывод о родстве растений и животных можно сделать на основании
 - 1) хромосомной теории
 - 2) закона сцепленного наследования
 - 3) теории гена
 - 4) клеточной теории
3. Какой органоид обеспечивает транспорт веществ в клетке?
 - 1) хлоропласт

- 2) митохондрия
 - 3) рибосома
 - 4) эндоплазматическая сеть
4. Что характерно для соматических клеток позвоночных животных?
- 1) имеют диплоидный набор хромосом
 - 2) при слиянии образуют зиготу
 - 3) участвуют в половом размножении
 - 4) имеют одинаковую форму
5. К неклеточным формам жизни относятся
- 1) бактериофаги
 - 2) цианобактерии
 - 3) простейшие
 - 4) лишайники
6. Промежуточный характер наследования признака проявляется при
- 1) сцеплении генов
 - 2) неполном доминировании
 - 3) независимом расщеплении
 - 4) множественном действии генов
7. Каково соотношение фенотипов в F1 при скрещивании двух желтозёрных растений гороха (Aa)?
- 1) 1 : 1
 - 2) 3 : 1
 - 3) 1 : 1 : 1 : 1
 - 4) 9 : 3 : 3 : 1
8. Причиной какого вида изменчивости является случайное сочетание хромосом при оплодотворении?
- 1) определённой
 - 2) фенотипической
 - 3) мутационной
 - 4) комбинативной
9. В каких органоидах клетки сосредоточено большое разнообразие ферментов, участвующих в расщеплении биополимеров до мономеров?
- 1) в лизосомах
 - 2) в рибосомах
 - 3) в митохондриях
 - 4) в хлоропластах

10. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с тиминном составляет 20% от общего числа. Какой процент нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

1) 30% 2) 40% 3) 60% 4) 80%

11. Благодаря оплодотворению и мейозу

1) поддерживается постоянное число хромосом в поколениях

2) снижается вероятность проявления мутаций в потомстве

3) изменяется число хромосом из поколения в поколение

4) сохраняется фенотип особей в популяциях вида

12. Частота нарушения сцепления между генами зависит от

1) структуры хромосомы

2) расстояния между ними

3) числа групп сцепления

4) доминантности или рецессивности генов

Часть В(выберите три верных ответа из шести.)

1. Какие процессы происходят в профазе первого деления мейоза?

1) образование двух ядер

2) расхождение гомологичных хромосом

3) образование метафазной пластинки

4) сближение гомологичных хромосом

5) обмен участками гомологичных хромосом

6) спирализация хромосом

Ответ:

2. Установите соответствие между характеристикой обмена и его видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВИД ОБМЕНА

А) окисление органических веществ

Б) образование полимеров из мономеров

В) расщепление АТФ

Г) запасание энергии в клетке

Д) репликация ДНК

Е) окислительное фосфорилирование

1) пластический

2) энергетический

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

--	--	--	--	--	--

Часть С.

1. Какой хромосомный набор характерен для клеток зародыша и эндосперма семени, листьев цветкового растения. Объясните результат в каждом случае.
2. Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 300 нуклеотидов с аденином (А), 100 нуклеотидов с тиминном (Т), 150 нуклеотидов с гуанином (Г) и 200 нуклеотидов с цитозином (Ц). Какое число нуклеотидов с А, Т, Г и Ц содержится в двухцепочечной молекуле ДНК? Сколько аминокислот должен содержать белок, кодируемый этим участком молекулы ДНК? Ответ поясните.

Критерии оценивания контрольной работы (теста) промежуточной аттестации по биологии в 10 классе

Часть А: за каждое верно выполненное задание выставляется 1 балл, всего 12 баллов

Часть Б: за каждое верно выполненное задание выставляется 2 балла, всего 4 балла

Часть С: за каждое верно выполненное задание выставляется 2 балла, всего 4 баллов

Максимальное количество баллов за всю работу -20.

Оценка 5 - 18-20 баллов Оценка 4 - 14-17 баллов Оценка 3 - 8-13 баллов Оценка 2 - меньше 8 баллов

