

Кижингинский районный отдел образования

МБОУ «Чесанская средняя общеобразовательная школа»

Рекомендована к утверждению
протокол МО № 5
от 29.05.2023 г.

Утверждена приказом
МБОУ «Чесанская СОШ»
Директор школы  Э.Л. Боржонов
№ 131 от 09.06.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«Биология»

Для 10 класса (ступени)

на период 2023-2024 гг.

Автор (составитель): Намсараева Сэсэг Галсановна,

учитель биологии и химии

учитель первой категории

(ФИО, должность, квалификация)

2023 г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования на базовом уровне.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10 классе средней общеобразовательной школы по учебнику: Рабочая программа ориентирована на использование учебника: «Общая биология» учебник для 10 кл. общеобразовательных учреждений /В.В. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин – М.: Дрофа, 2017 г. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2018/2019 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2080. Данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10 классе в объеме 2 часа в неделю.

Цели:

- овладение учащимися знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;
- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- гигиеническое воспитания и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека;
- установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всеми живыми как главной ценностью на Земле
- подготовка школьников к практической деятельности в области сельского хозяйства медицины, здравоохранения.

Задачи:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм); 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; 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;
- **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.

Общая характеристика учебного предмета

В программе по биологии в 10 классе раскрываются общие теоретические вопросы, включенные в минимум содержания по биологии, составляющие важный компонент общечеловеческой культуры: клеточная теория, взаимосвязь строения и функций организма, уровни организации живой природы, учение об эволюции органического мира, многообразии классификации организмов, экологические закономерности.

Эти теоретические положения конкретизируются, углубляются при рассмотрении биологического разнообразия организмов всех царств живой природы.

Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

Сроки реализации учебного предмета

В 10 классе на изучение биологии отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе.

II. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета

Обучение биологии в 10 классе должно быть направлено на достижение обучающимися следующих **результатов**:

В *предметной области* на базовом уровне предполагается:

- формирование представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;
- понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- овладение способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;
- формирование умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи.

Личностные результаты:

- формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- умение самостоятельно определять цели и составлять планы;
- способность самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеурочную (включая внешкольную) деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках

информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Критерии оценивания знаний учащихся по биологии

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5":

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся 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 устной речи.

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 устной речи.

Отметка "3" :

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 устной речи.

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 устной речи.

ОЦЕНКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ (ПРАКТИЧЕСКИХ 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 обнаружилось 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.

III. Содержание учебного предмета

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (6 ч)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук

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

Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы

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

Раздел 2. Клетка (21 ч)

Тема 2.1. 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

Тема 2.2. 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 углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы:

моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека

Тема 2.3. 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

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке

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

Тема 2.5. Вирусы

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа

Раздел 3. Организм (41 ч)

Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов

Тема 3.2. 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. Пластический обмен. Фотосинтез

Тема 3.3. Размножение

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

Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез

человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутационные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика

Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология

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).

IV. Тематическое планирование

№	Тема раздела	Кол –во часов	Контрольная работа
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	6	1
2.	Клетка.	21	1
3.	Организм.	41	
	Итого:	68	3

V. Описание учебно – методического и материально – технического обеспечения образовательного процесса:

Для учителя:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. Учеб. заведений – М.: Дрофа, 2016 г.
2. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2009 г.
3. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО, 2009 г.
4. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология. Общая биология. 10-11 классы»/ Т.А. Козлова – М.: Издательство «Экзамен», 2008 г. – 286с.
5. Биология. 10 класс: поурочные планы. – Волгоград: Учитель, 2009 г. – 351с.
- 6 «Учебно – тренировочные материалы для подготовки учащихся к ЕГЭ». Интеллект – центр, 2008 г.
7. Мухамеджанов И.Р. «Тесты, задачи, блицопросы»: 10 – 11 классы. М.: ВАКО, 2006-09-07
8. П.Н. Ермаков, Ю.В. Щербатых. Биология в вопросах и ответах. – Ростов н/Д.: Изд-во Рост. ун-та, 1993 г. – 240с.
- 9 .Р.Г. Заяц и др. Биология для абитуриентов: вопросы, ответы, тесты, задачи. – Минск: Юнипресс, 2007 г. – 816с.

Для учащихся:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. Учеб. заведений – М.: Дрофа, 2016 г.
2. А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2009 г.
3. Захаров В. Б., Сонин Н.И. Биология. Многообразие живых организмов: Учебник для 7 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005 г.
4. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001 г.
5. Мамонтов С. Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2003 г.
6. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б. Общая биология: Пособие для средних специальных учебных заведений. 4-е изд. М.: Высшая школа, 2003 г.
7. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Основы биологии: Книга для самообразования. М.: Просвещение, 1992 г.
8. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1994 г.
9. Сонин Н. И. Биология. Живой организм: Учебник для 6 класса средней школы. М.: Дрофа, 2005 г.

10. Чайковский Ю. В. Эволюция. М.: Центр системных исследований, 2003 г.

IV. Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			НРК	Дата
			Предметные	метапредметные	личностные		
	Биология как наука. Методы научного познания.	6					
1.	Краткая история развития биологии.	1	<p>Определять объекты изучения биологических наук. Выделять основные методы биологических исследований. Характеризовать новые научные направления в биологии. Называть основные биологические науки. Приводить примеры использования человеком знаний о живой природе. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщений о вкладе отечественных учёных в развитие биологической науки.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, в дискуссии умеют выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. <u>Регулятивные:</u> умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа. <u>Познавательные:</u> Умеют систематизировать знания о биологии, показать развитие биологических наук и значение биологических знаний в деятельности человека, представлять методы биологических исследований, обладают современными научными представлениями о сущности жизни и</p>	<p>учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к</p>		
2.	Система биологических наук.	1					
3.	Сущность и основные свойства живого.	1					

				свойствах живого ; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях функционирования биологических систем на разных уровнях организации живой материи.	своим интересам.		
4.	Уровни организации живой материи и методы познания природы.	1	<p>Давать определение понятию «жизнь».</p> <p>Характеризовать основные свойства живого.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> учатся критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его, в дискуссии умеют выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p><u>Регулятивные:</u> умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.</p> <p><u>Познавательные:</u> Умеют систематизировать знания о биологии, показать развитие биологических наук и значение биологических знаний в деятельности человека, представлять методы биологических исследований, обладают современными научными представлениями о сущности жизни и свойствах живого ; имеют представление об уровнях организации живой природы, особенностях</p>	<p>учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.</p>		
5.	Повторение.	1	Описывать уровни организации живого, определять их иерархию и характеризовать проявление жизни на каждом уровне.				
6.	Тест «Биология как наука. Методы научного познания»	1					

				функционирования биологических систем на разных уровнях организации живой материи.			
	Клетка.	21					
7.	История изучения клетки. Клеточная теория. Развитие знаний о клетке.	1	<p>Определять единство элементарного состава, как одно из свойств живого. Классифицировать химические элементы в зависимости от их содержания в живых организмах. Характеризовать значение воды и минеральных солей в клетке. Совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием. Проводить наблюдения, объяснять результаты эксперимента, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.</p>	оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.		
8.	Решения заданий ЕГЭ по теме "История изучения клетки. Клеточная теория"	1					
9.	Единство химического состава живых организмов.	1					
10.	Неорганические вещества.	1					
11.	Вода. Минеральные соли.	1					
12.	Органические вещества.	1	<p>Приводить классификацию органических веществ.</p> <p>Классифицировать углеводы и липиды. Определять биологическую роль углеводов, липидов.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p>	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
13.	Белки. Липиды.	1	Описывать белки как сложные	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых	Ценностно-		

			органические соединения - полимеры. Классифицировать белки по выполняемым функциям. Характеризовать структуру белков. Объяснять суть явления денатурации. Описывать роль белков в организме.	высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
14.	Углеводы.	1	Характеризовать и сравнивать строение молекул ДНК и РНК. Устанавливать связь между строением нуклеиновых кислот и их функциями. Анализировать роль АТФ в клетке. Объяснять биологическую роль витаминов. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации об открытии витаминов и структуры ДНК.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
15.	Нуклеиновые кислоты	1					
16.	Решения заданий ЕГЭ по теме "Химический состав клетки"	1					
17.	Эукариотическая клетка. Основные органоиды клетки	1	Описывать основные положения клеточной теории. Аргументированно доказывать родство всех живых организмов. Называть современные методы цитологии.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
18.	Строения клеток	1	Выделять существенные	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых	Ценностно-		

	растений и животных.		признаки эукариотической клетки.	высказываний, аргументирование своего мнения.	смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
19.	Хромосомы.	1	Актуализировать знания о строении и функциях органоидов клетки. Давать определения понятиям «ядро», «геном», «хромосома».	<u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.			
20.	Кариотип.	1	Описывать строение и функции органоидов. Выявлять связь между строением и функциями органоидов. Сравнивать строение пластид и митохондрий.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
21.	Прокариотическая клетка. Основные органоиды клетки.	1	Описывать строение прокариотической клетки. Сравнивать строение прокариотической и эукариотической клеток. Описывать прокариотические организмы.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
22.	Строение бактериальной клетки.	1	Сравнивать строение клеток растений и животных.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
23.	Реализация наследственной информации в клетке. ДНК—носитель	1	Объяснять причины сходства и различий между клетками разных эукариотических организмов.	<u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.			

	наследственной информации		Совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием. Проводить наблюдения, объяснять результаты эксперимента, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.				
24.	Решения заданий ЕГЭ по теме: Реализация наследственной информации в клетке.	1					
25.	Вирусы — неклеточная форма жизни.	1	Характеризовать вирусы, как неклеточные формы жизни. Выделять основные признаки строения вирусов.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
26.	Решения заданий ЕГЭ по теме "Вирусы".	1	Характеризовать жизненный цикл вирусов. Обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний. Объяснять сущность понятия «жизненный цикл бактериофага». Сравнить вирусы между собой, делать выводы на основе сравнения.				
27.	Тест «Клетка».	1	Объяснять роль вирусов в природе и жизни человека.				
	Организм.	41					
28.	Организм — единое целое. Многообразие живых организмов.	1	Давать определение понятию «обмен веществ». Устанавливать различия между понятиями «ассимиляция» и «диссимиляция».	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
29.	Решения заданий ЕГЭ	1	Характеризовать и сравнивать				

	части В по теме: Организм — единое целое. Многообразие живых организмов.		роль ассимиляции и диссимиляции. Объяснять роль ферментов в процессах жизнедеятельности организмов.				
30.	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	1	Определять понятие «энергетический обмен» (диссимиляция). Характеризовать и сравнивать этапы энергетического обмена. Объяснять роль АТФ как универсального источника и накопителя энергии. Характеризовать значение диссимиляции для клетки и организма.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно- смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
31.	Пластический обмен.	1	Давать определения понятиям «фотосинтез», «хемосинтез». Сравнивать фазы фотосинтеза, делать выводы на основании сравнения. Объяснять космическую роль процесса фотосинтеза. Сравнивать процессы фотосинтеза и хемосинтеза.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно- смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
32.	Типы питания. Фотосинтез.	1	Давать определение понятию «биосинтез белка».	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование	Ценностно- смысловая ориентация и		
33.	Решения	1					

	заданий ЕГЭ по теме: Обмен веществ и превращение энергии		Выделять и описывать этапы биосинтеза белка.	своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	мотивация учащихся.		
34.	Размножение. Деление клетки.	1	<p>Давать определение понятиям «жизненный цикл клетки», «интерфаза», «митоз», «мейоз». Называть стадии жизненного цикла клетки.</p> <p>Характеризовать фазы митоза и мейоза. Сравнить первое и второе деление мейоза, делать выводы. Сравнить митоз и мейоз. Анализировать и выявлять биологический смысл митоза и мейоза.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p>	<p>Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.</p>		
35.	Митоз.	1					
36.	Типы бесполого размножения.	1					
37.	Половое размножение.	1					
38.	Мейоз.	1					
39.	Оплодотворение у животных и растений.	1	Выделять и характеризовать основные способы размножения организмов.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.	<p>Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.</p>		
40.	Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.	1	Сравнить половое и бесполое размножение, половые клетки организмов. Давать определение понятиям «спорообразование», «вегетативное размножение».	<u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.			
41.	Решения заданий ЕГЭ по теме: Размножение.	1	Объяснять биологический смысл бесполого и полового способов размножения. Раскрывать биологические				

			преимущества полового размножения.				
42.	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Основные этапы эмбриогенеза.	1	<p>Характеризовать основные свойства живых организмов.</p> <p>Приводить доказательства о роли гомостаза в жизни организма.</p> <p>Различать и описывать основные органы и системы органов в животном организме. Обосновывать, почему организм - это единая и неделимая единица жизни. Совершенствовать навыки работы с лабораторным оборудованием. Проводить наблюдения, объяснять результаты эксперимента, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p>	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
43.	Онтогенез человека.	1	<p>Давать определение понятию «онтогенез». Характеризовать стадии эмбрионального периода онтогенеза.</p> <p>Сравнивать разные стадии эмбрионального периода, делать выводы на основе сравнения. Объяснять зависимость развития эмбриона от условий</p>	<p><u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.</p>	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		

			окружающей среды.				
44.	Периоды постэмбрионального развития.	1	Давать определение понятию «постэмбриональное развитие».	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
45.	Решения заданий ЕГЭ по теме: Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)»	1	Различать и характеризовать типы постэмбрионального развития. Описывать периоды постэмбрионального развитие человека.				
46.	Наследственность и изменчивость — свойства организма.	1	Объяснять смысл генетических понятий и символов. Характеризовать основные методы генетики.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
47.	Г. Мендель — основоположник генетики.	1					
48.	Моногибридное скрещивание.	1	Решать генетические задачи на дигибридное скрещивание.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
49.	Дигибридное скрещивание.	1	Давать определение понятию «генофонд».				
50.	Л/р Составление простейших схем скрещивания.	1					
51.	Хромосомная теория наследственности.	1	Описывать положения хромосомной теории. Объяснять механизм определения пола и				
52.	Современные	1					

	представления о гене и геноме.		наследования, сцепленного с полом. Объяснять, в чём суть явления цитоплазматической наследственности.				
53.	Генетика пола.	1					
54.	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1	Давать определения понятиям «изменчивость», «норма реакции».	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
55.	Мутации.	1	Выявлять существенные признаки изменчивости.				
56.	Решение генетических задач.	1	Сравнивать проявления наследственной и ненаследственной изменчивости.				
57.	Значение генетики для медицины.	1					
58.	Решения заданий ЕГЭ части А по теме: Наследственность и изменчивость.	1					
59.	Решения заданий ЕГЭ части С по теме: Наследственность и изменчивость.	1					
60.	Основы селекции. Биотехнология.	1	Давать определение понятию «селекция». Оценивать этапы развития селекции.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
61.	Решения заданий ЕГЭ по	1	Характеризовать вклад Н. И.				

	теме: Основы селекции. Биотехнология.		Вавилова в развитие биологической науки. Описывать современные методы селекции.	задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.			
62.	Повторение.	1					
63.	Тест «Организм».	1	Анализировать задачи, стоящие перед селекцией в настоящее время.				
64.	Повторение по разделу "Биология как наука. Методы научного познания".	1	Описывать основные положения клеточной теории. Аргументированно доказывать родство всех живых организмов.	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
65.	Повторение по разделу "Клетка".	1	Называть современные методы цитологии.				
66.	Повторение по разделу "Организм".	1	Давать определение понятию «обмен веществ».	<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. <u>Регулятивные:</u> постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно.	Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.		
67.	Экскурсия в природу.	1	Устанавливать различия между понятиями «ассимиляция» и «диссимиляция».				
68.	Мир биологии. Обобщение изученного.	1	Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции. Объяснять роль ферментов в процессах жизнедеятельности организмов.				

Контрольная работа №1

1. Теория абиогенеза объясняет возникновение жизни на Земле путем:
 - А) занесения ее из космоса;
 - Б) происхождения ее от живого;
 - В) сверхъестественного творения;
 - Г) самопроизвольного зарождения из неживого;
2. Окончательно в 19 веке доказал невозможность самопроизвольного зарождения жизни в питательных средах, помещенных в колбу с S-образным горлом:
 - А) Ф.Реди;
 - Б) Л.Пастер;
 - В) А.Левенгук;
3. В 1924 году коацерватную гипотезу происхождения жизни на Земле сформулировал:
 - А) Л.Пастер;
 - Б) С.Миллер;
 - В) Дж. Бернал;
 - Г) А.Опарин;
4. Согласно взглядам А.И.Опарина основным источником энергии для биогенного синтеза органических веществ из неорганических на древней Земле были:
 - А) Электрические разряды;
 - Б) ультрафиолетовое излучение;
 - В) энергия химических реакций;
 - Г) Тепловое излучение от извержений вулканов;
5. Согласно теории А.Опарина, коацерваты обладали свойствами живого потому, что:
 - А) Состояли из молекул белка;
 - Б) Распадались на более мелкие капли;
 - В) воспроизводили новые коацерватные капли;
 - Г) Осуществляли обмен веществ с окружающей средой;
6. Началом биологической эволюции жизни на Земле принято считать момент возникновения первых:
 - А) Органических веществ;
 - Б) Коацерватных капель из органических веществ;
 - В) Одноклеточных прокариотических организмов;
 - Г) Одноклеточных эукариотических организмов;
7. Жизнь на Земле возникла:
 - А) Первоначально на суше;
 - Б) Первоначально в океане;
 - В) На границе суши и океана;
 - Г) Одновременно на суше и в океане;
8. Первые живые организмы, появившиеся на Земле, по способу дыхания и способу питания были:
 - А) Аэробными автотрофами;
 - Б) Аэробными гетеротрофами;
 - В) Анаэробными автотрофами;
 - Г) Анаэробными гетеротрофами;
9. При истощении запаса синтезированных абиогенным путем органических веществ, на Земле появились организмы по способу дыхания и способу питания:
 - А) Аэробные автотрофы;
 - Б) Аэробные гетеротрофы;
 - В) Анаэробные автотрофы;
 - Г) Анаэробные гетеротрофы;

10. Важнейшим фактором, оказавшим существенное воздействие на ранние этапы эволюции жизни на Земле, было:

- А) Появление прокариот;
- Б) Появление эукариот;
- В) Возникновение фотосинтеза у прокариот;
- Г) Возникновения дыхания у эукариот.

Контрольная работа №2

Вариант №1.

Задание 1. Выберите один правильный ответ.

1. Сущность клеточной теории точнее отражена в положении

- А) все клетки многоклеточного организма выполняют одинаковые функции
- Б) все клетки многоклеточного организма одинаковы по строению
- В) все организмы состоят из клеток
- Г) клетки в организме возникают из межклеточного вещества

2. К общим признакам всех клеток, подтверждающим их единое происхождение, относятся:

- А) одинаковый геном и число хромосом $2n=2$
- Б) универсальный генетический код для синтеза белков
- В) наличие ядра и рибосом
- Г) наличие оболочки из мембраны и клеточной стенки

3. Основными химическими соединениями, определяющими индивидуальность организма, являются:

- А) вода и минеральные соли
- Б) соединения серы, фосфора
- В) жиры и углеводы
- Г) нуклеиновые кислоты и белки

4. Мембрана клетки состоит из:

- А) двух слоев молекул белков
- Б) одного слоя молекул липидов с включениями молекул белков
- В) двух слоев молекул липидов с включениями молекул белков
- Г) одного слоя молекул белков с включениями молекул липидов

5. Органоиды, присутствующие в клетках всех организмов, состоящие из двух неодинаковых по размеру субъединиц: А) лейкопласты В) хромосомы

Б) рибосомы Г) лизосомы

6. В интерфазе митоза выделяют синтетический период, так как только в течение него происходит:

А) исчезновение ядра

Б) удвоение центриолей в цитоплазме и ДНК в ядре

В) расхождение хроматид к полюсам клетки

Г) образование двух новых ядер.

Задание 2. Уберите лишнее из списка: С, Zn, О, N, H. Дайте объяснение.

Задание 3. Напишите определения.

Эукариотические клетки - это

Пластический обмен – это.....

Задание 4. Допишите схему «Клеточный метаболизм».

Энергетический обмен

Пластический обмен

Задание 5. Дайте развернутый ответ.

Что вы знаете о вирусах? Перечислите меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Задание 6.

Дана одна цепочка молекулы ДНК (А-А-Ц-Г-Г-Т-А-Ц).

Постройте комплементарную вторую цепочку.

Задание 7.

Найдите ошибки в молекуле ДНК.

А - Г- А – Т – Т – Ц – Ц – А – Т - Г

Т - Г- Т – А – Т - Г - Г - Т - А - Т

Вариант №2.

Задание 1. Выберите один правильный ответ.

1. Представления о структурной единице жизни обобщили.

А) Ч. Дарвин и Д. Уоллес В) Ф. Мюллер и Э. Геккель

Б) Т. Морган и Г. Фриз Г) М. Шлейден и Т. Шванн

2. Согласно положениям клеточной теории

А) вирусы имеют клеточное строение

Б) клетки могут возникать из межклеточного вещества

В) клетки размножаются только делением

Г) все клетки имеют ядро и цитоплазму

3. Нуклеотид, содержащий урацил, входит в состав:

А) РНК

Б) ДНК

В) белков

Г) аминокислот

4. В ядре не происходит

А) синтез ДНК

Б) синтез РНК

В) синтез белка

Г) сборка субъединиц рибосом

5. Цитоплазма в клетке не выполняет функцию:

А) транспорта веществ;

Б) внутренней среды;

В) осуществления связи между ядром и органоидами;

Г) передачи наследственной информации.

6. Момент окончания метафазы митоза – это ...

А) образование ядрышка

Б) выстраивание хромосом по экватору клетки

В) окончание расхождения хроматид к полюсам клетки

Г) деспирализация хроматид

Задание 2. Уберите лишнее из списка: С, О, Сu, Na, Н.

Дайте объяснение.

Задание 3. Напишите определения.

Прокариотические клетки - это

Энергетический обмен- это.....

Задание 4. Допишите схему.

Фазы фотосинтеза и происходящие в них процессы.

Темновая

Световая

Фотолиз

воды

Задание 5. Дайте развернутый ответ .

Что вы знаете о строении вируса СПИДа. Расскажите о профилактике вируса СПИДа.

Задание 6.

Дана одна цепочка молекулы ДНК (А-Г-Ц-А-Т-Т-А-Ц).

Постройте комплементарную вторую цепочку.

Задание 7.

Найдите ошибки в молекуле РНК:

А- А- Т- Г- Ц- У- Т- А- Т- Ц

Контрольная работа №3

1 вариант

I. Определить, верно ли данное высказывание.

1. В интерфазе митоза происходит удвоение количества ДНК в ядре.
2. Кроссинговер — это спаривание гомологичных хромосом.
3. Бивалентами называют слившиеся (спаренные) гомологичные хромосомы.
4. Половые клетки образуются только в результате мейоза.
5. В результате мейоза получаются 4 гаметы из 1 материнской клетки.
6. При овогенезе одна гамета не имеет жгутиков.
7. Обоеполые животные называются гермафродитами.
8. Почкование — вид полового размножения.

II. Выбери правильный ответ. Ответы записать цифрами.

Признаки	Задание
<ol style="list-style-type: none">1. Процесс состоит из двух делений.2. Типичное деление соматических клеток.3. Перед началом деления происходит удвоение ДНК.4. Процесс является обязательным на этапе созревания гамет.5. Состоит всего из одного деления.6. Происходит при распускании листьев из почек.7. Осуществляется перекрест хромосом – кроссинговер.8. Гомологичные хромосомы конъюгируют.9. Результатом является образование воспроизводящих клеток.10. Не происходит конъюгации гомологичных хромосом.11. Происходит редукционное деление.12. Образовавшаяся клетка имеет диплоидный набор хромосом.	Из перечня выбрать признаки для митоза.

III. Тесты. Выбери один правильный ответ:

1. Преемственность между особями вида в ряду поколений обеспечивается:

- а) обменом веществ
- б) размножением особей
- в) ростом клеток
- г) кроссинговером

2. В основе роста любого многоклеточного организма лежит образование дочерних клеток с:

- а) таким же, как в материнской клетке, набором хромосом
- б) непостоянным набором хромосом
- в) уменьшением вдвое набора хромосом

г) увеличением вдвое числа хромосом

3. Дочерний организм получает новое сочетание генов в процессе размножения

- а) вегетативного
- б) с помощью спор
- в) почкованием
- г) полового

4. Какой из названных ниже процессов сопровождается обменом наследственной информации?

- А) мейоз
- Б) митоз
- В) дробление
- Г) спорообразование

5. Взрослое растение представляет собой половое поколение (гаметофит) только у:

- а) сосны
- б) ромашки
- в) мха
- г) уховника

IV. Заполните таблицу. Дайте краткий ответ:

Вопросы	Мейоз
1. Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?	
2. Каковы фазы деления?	
3. Характерна ли конъюгация гомологичных хромосом?	
4. Какое число дочерних клеток образуется?	
5. Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?	
6. Где происходит данный процесс?	
7. Какое значение имеет для существования вида?	

V. Задание со свободным ответом:

В ядре каждой соматической (диплоидной) клетки у кролика содержится 22 пары хромосом, а у дрозофилы – 4 пары.

1) Сколько содержится хромосом в каждой дочерней клетке, образующейся в результате митоза?

2) Сколько хромосом содержится в половых клетках тех же организмов?

2 вариант

I. Определить, верно ли данное высказывание.

1. В интерфазе мейоза I происходит удвоение количества ДНК в ядре.
2. Конъюгация — это слипание гомологичных хромосом.
3. Бивалентами называют деспирализованные (раскрученные) хромосомы.
4. Соматические клетки образуются только в результате митоза.
5. В результате мейоза получаются 2 гаметы из 1 материнской клетки.
6. При сперматогенезе одна гамета не имеет жгутиков.
7. Размножение, при котором новый организм образуется из яйцеклетки без участия сперматозоида, называется почкование.
8. Раздельнополые животные называются гермафродитами.

II. Выбери правильный ответ. Ответы записать цифрами.

Признаки	Задание
<ol style="list-style-type: none">1. Процесс состоит из двух делений.2. Типичное деление соматических клеток.3. Перед началом деления происходит удвоение ДНК.4. Процесс является обязательным на этапе созревания гамет.5. Состоит всего из одного деления.6. Происходит при распускании листьев из почек.7. Осуществляется перекрест хромосом – кроссинговер.8. Гомологичные хромосомы конъюгируют.9. Результатом является образование воспроизводящих клеток.10. Не происходит конъюгации гомологичных хромосом.11. Происходит редукционное деление.12. Образовавшаяся клетка имеет диплоидный набор хромосом.	Из перечня выбрать признаки для мейоза.

III. Тесты. Выбери один правильный ответ:

1. Стадия зародышевого развития, в результате которой формируется структура двухслойного зародышевого мешка, называется:

- а) бластулой
- б) гастролой
- в) зиготой
- г) мезодермой

2. Слияние ядер двух гаплоидных клеток с образованием диплоидной клетки происходит в результате:

- а) ароморфоза
- б) дробления
- в) органогенеза

г) оплодотворения

3. Какой зародышевый листок дает начало внешним покровам организма животных, а также формирует нервную систему и связанные с ней органы чувств?

- А) энтодерма
- Б) мезодерма
- В) эктодерма
- Г) зигота

4. Как называется один из видов постэмбрионального развития, когда родившийся организм сходен со взрослым, но имеет меньшие размеры и иные пропорции?

- А) прямое развитие
- Б) развитие с метаморфозом
- В) непрямое развитие
- Г) эмбриональное развитие

5. Сколько хроматидных нитей входит в мейотический конъюгационный комплекс у организмов-гаплоидов?

- А) 8 б) 0 в) 2 г) 4

IV. Заполните таблицу. Дайте краткий ответ:

Вопросы для сравнения	Митоз
1. Какие изменения происходят в ядре до начала деления (в интерфазе)?	
2. Каковы фазы деления?	
3. Характерна ли конъюгация гомологичных хромосом?	
4. Какое число дочерних клеток образуется?	
5. Какое число хромосом получает каждая дочерняя клетка?	
6. Где происходит данный процесс?	
7. Какое значение имеет для существования вида?	

V. Задание со свободным ответом:

Общая масса всех молекул ДНК в 46 хромосомах одной соматической клетки человека составляет около 6×10^{-9} мг.

- 1) Объясните, чему будет равна масса всех хромосом в одной дочерней и в двух дочерних клетках, образующихся путем митоза.
- 2) Укажите причину.

Контрольная работа №4 1 вариант

1. Наука, занимающаяся выведением новых сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов, называется:

- а) селекцией; б) генетикой; в) биотехнологией

2. Основоположником науки генетики является:

- а) Т. Морган; б) Г. Мендель;
- в) Т. Морган и Г. Мендель

3. Ген — это:

- а) участок хромосомы, отвечающий за один признак;
- б) часть молекулы ДНК, хранящая информацию об одном белке;
- в) оба ответа правильные

4. Гибридами называют потомство, полученное в результате:

- а) самоопыления;
- б) скрещивания;
- в) любого типа размножения

5. Скрещивание особей, относящихся к чистым линиям и отличающихся по одному признаку, называют:

- а) дигибридным; б) моногибридным; в) гибридным

6. Аллельные гены — это:

- а) парные гены, расположенные в одинаковых участках гомологичных хромосом;
- б) парные гены, расположенные в негомологичных хромосомах;
- в) гены, расположенные в гомологичных хромосомах

7. У гибридов первого поколения при моногибридном скрещивании наблюдается:

- а) единообразие признаков у 100% гибридов;
- б) расщепление признаков в соотношении 3:1;
- в) расщепление признаков в соотношении 1:1

8. Количество фенотипов при скрещивании $Aa \times Aa$ при полном доминировании:

- а) 3; б) 1; в) 2

9. К гетерозиготным особям относятся:

- а) Aa ; б) aa ; в) AA

10. Гены, расположенные в разных парах гомологичных хромосом: а)
наследуются сцеплено;

- б) наследуются согласно закону независимого расщепления;
- в) оба ответа правильные

11. Для получения чистых линий (гомозигот) используется:

- а) близкородственное скрещивание;
- б) индивидуальный отбор;
- в) отдаленная гибридизация;

12. Основным методом селекции является:

- а) отбор;
- б) гибридизация;
- в) оба ответа правильные

13. Для повышения плодовитости можно использовать следующие методы селекции:

- а) внутривидовое скрещивание чистых линий;
- б) полиплоидию;
- в) оба ответа верные.

2 вариант

1. Наиболее эффективной разновидностью отбора является:

- а) массовый отбор;
- б) индивидуальный отбор;
- в) оба ответа правильные

2. Г. Мендель изучал:

- а) изменчивость организмов;
- б) генотипы организмов;
- в) закономерности наследования признаков

3. Единицей наследственности является:

- а) хромосома; б) ген; в) признак

4. Совокупность генов организма — это:

- а) генофонд; б) генотип; в) кариотип

5. Фенотип зависит:

- а) от генотипа;
- б) от окружающей среды;
- в) от генотипа и окружающей среды

6. Группа особей одного вида, искусственно созданная человеком, — это:

- а) сорт;
- б) порода;
- в) оба ответа правильные.

7. Гены, определяющие развитие взаимоисключающих признаков, называются:

- а) аллельными;
- б) доминантными;
- в) рецессивными

8. Признак, проявляющийся у гибридов первого поколения, называется:

- а) фенотипическим;
- б) рецессивным;
- в) доминантным

9. Особи, в потомстве которых наблюдается расщепление признаков, называются:

а) гемизиготными;

б) гетерозиготными;

в) гомозиготными

10. Гены, расположенные линейно в одной хромосоме и отвечающие за разные признаки, называются:

а) неаллельными;

б) альтернативными;

в) аллельными.

11. При массовом отборе селекционер ориентируется на:

а) фенотип организмов;

б) генотип организмов;

в) фенотип и генотип особей.

12. Основным методом селекции не является:

а) отбор;

б) гибридизация;

в) одомашнивание.

13. При выведении сортов или пород, обладающих несколькими нужными признаками, используют:

а) скрещивание особей различных сортов или пород одного вида;

б) массовый отбор;

в) близкородственную гибридизацию.