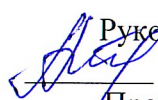
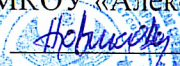


**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Александрйская средняя общеобразовательная школа»**

«Согласовано» от «_24_»_08_2022 г.  Руководитель МО Эскеров А.Б. Протокол №_1_	«Согласовано» Зам. директора по УВР МКОУ «Александрйская СОШ»  Лабунец С.Ю. «_26_»_08_2022 г.	«Утверждаю» Директор МКОУ «Александрйская СОШ»  Новикова Е.А. Приказ № 187 от «_27_»_08_2022 г. 
---	--	---



Рабочая программа по биологии
с использованием оборудования
центра естественнонаучной направленности «Точка роста»
на 2022-23 учебный год
10 класс

Программу составил
Чижикова Ольга Владимировна, учитель биологии.

Александрйская, 2022 г.

**Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Александровская средняя общеобразовательная школа»**

«Согласовано» от «_24_»_08_2022 г. Руководитель МО _____ Эскеров А.Б. Протокол №_1_	«Согласовано» Зам. директора по УВР МКОУ «Александровская СОШ» _____ Лабунец С.Ю. «_26_»_08_2022 г.	«Утверждаю» Директор МКОУ «Александровская СОШ» _____ Новикова Е.А. Приказ № 187 от «_27_»_08_2022 г.
--	--	--



Рабочая программа по биологии
с использованием оборудования
центра естественнонаучной направленности «Точка роста»
на 2022-23 учебный год
10 класс

Программу составил
Чижикова Ольга Владимировна, учитель биологии.

Александровская, 2022 г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по общей биологии 10 класс

Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа:

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по биологии, примерной программы основного (общего) образования по биологии, на основе программы для общеобразовательных учреждений созданных под руководством Н.И.Сонин. Биология. 5-11 классы/сост. И.Б. Морзунова. – М.:Дрофа, в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательного учреждения по 2 часа в неделю в 11 классе (68часов), и в соответствии с выбранными учебниками: Захаров В.Б. «Общая биология», учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений/ В.Б.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. – М.: Дрофа,

Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2013. - 138с.И, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Обоснование выбора примерной программы для разработки рабочей программы:

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии. В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Рабочая программа для 10 класса построена на основе сравнительного изучения основных групп организмов, их строения и жизнедеятельности. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Данная программа направлена на формирование у учащихся представлений о человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания позволит учащимся освоить основные знания и умения, значимые для формирования общей культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение практических и лабораторных работ. Они ориентируют учащихся на активное познание свойств организма человека и развитие умений по уходу за ним. Изучению состояния своего организма и его здоровья служит ряд самонаблюдений.

В программе дается примерное распределение материала по разделам и темам. В рабочей программе учитель может изменять порядок изложения и числа часов, отведенных на их изучение.

Цели и задачи:

- 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.

Общая характеристика учебного предмета, курса

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Основное содержание курса биологии 11 класса посвящено основам общей биологии. Оно направлено на обобщение обширных фактических знаний и специальных практических умений, сформированных в предыдущих классах; тесно связано с развитием биологической науки в целом и характеризует современный уровень её развития.

Отбор содержания проведен с учетом культурно-образовательного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности. Содержание раздела биологии для 9 класса «Биология. Общие закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с БУПом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс биологии 5-6, 7-8, 9 классы, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии растений, животных, человека, астрономии, географии. По отношению к курсу биологии данный курс является пропедевтическим, в ходе освоения его содержания у обучающихся формируются элементарные представления о растениях, животных, грибах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека. Опираясь на эти понятия, учитель биологии может более полно и точно с научной точки зрения раскрывать физико-химические основы биологических процессов и явлений, изучаемых в основной школе (питание, дыхание, обмен веществ и превращение энергии, фотосинтез, эволюция и т. д.). Примерная программа по биологии для основного общего образования составлена из расчета часов, указанных в базисном учебном плане образовательного учреждения общего образования, с учетом 25% времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируются авторами рабочих программ. В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе. Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Формы организации учебного процесса:

Урок, экскурсия, внеклассные мероприятия.

Технологии обучения:

личностно-ориентированные, разноуровневого обучения, социально-коммуникативные, игрового обучения, критического мышления, дифференцированное обучение.

Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся:

Повторение, обобщение, систематизация, сравнение, анализ, рассказ учителя, пересказ, самостоятельная работа с учебником, раздаточным материалом, работа в парах, работа в группах, исследовательская деятельность.

Роль учебного курса, предмета в достижении обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественнонаучной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- 3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- 4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса В результате изучения биологии ученик должен: **знать/ понимать:**

- особенности жизни как формы существования материи; роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; о фундаментальных понятиях биологии; о сущности процесса обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;

- знать основные теории биологии – клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, теорию антропогенеза; соотношение социального и биологического в эволюции человека;
- знать основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека; основных терминов, используемых в биологической и медицинской литературе.

уметь:

- объяснять знания биологических закономерностей с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; работать с микроскопом, ИКТ, создавать презентации по темам предмета;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;
- работать с научно – популярной литературой, составлять план, конспект, реферат, владеть языком предмета.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- сохранения генетического здоровья человека, предупреждения заболевания СПИДом;
- сохранения окружающей среды, рационального природопользования;
- управления доминированием признаков для выведения пород животных, сортов растений;
- установление отцовства; понятия половой чистоплотности; составления родословной.

1). СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Введение -2ч

Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле -8ч

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Возникновение жизни на Земле

Раздел 2. Учение о клетке -19ч

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Строение и функции хромосом. Вирусы - неклеточные формы. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген.

Генетический код. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов

Раздел 3. Размножение и развитие организмов -8ч

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Организм – единое целое. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Раздел 4 Основы генетики и селекции-29

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. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

Составление простейших схем скрещивания.*

Решение элементарных генетических задач.*

Изучение изменчивости.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

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. человека).

Резервное время -2 ч

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№ урока	Название раздела программы с указанием количества часов; тема урока	Количество уроков	Тип урока	Элементы содержания	Планируемые результаты обучения	Контроль	Материально-техническое обеспечение	Домашнее задание	Примерная дата проведения	Фактическая дата проведения	Оборудование Центр Точка Роста
<u>Биология 10 классы.</u>											
I. ВВЕДЕНИЕ. 2 часа											
1.	Предмет и задачи биологии.	1		Предмет, задачи и методы биологии.	Совершенствование навыков работы с источниками информации; анализ информации.	Фронтальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С. 3 – 5, примеры			
2.	Методы биологии.										

II.ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ- 8 часов

3.	Уровни организации живой материи.	1	Повторительно-обобщающих	свойства живого организма (на конкретных примерах); живая и неживая материи, примеры и общие признаки (свойства) живого организма	Знать основные закономерности живых организмов, сущность биологических процессов и явлений, современную биологическую терминологию и символику; устанавливать взаимосвязи строения и функций; выявлять отличительные признаки живого	Индивидуальный опрос	Схемы на доске, рисунок учебника; разноцветные магнитные «кнопки»	С.12 – 19, терминология на с. 17 – 19 в тетрадь.			
4.	Критерии живых систем.	1	Повторительно-обобщающих			Индивидуальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С.19 – 29, таблица в тетрадь.			
5.	Обобщ. урок по теме основные свойства живой материи	1									
6.	История представлений о возникновении жизни.	1	Комбинированный	Представления о сущности жизни; общие признаки (свойства) живого организма, элементы, преобладающие	Знать основные гипотезы возникновения жизни (креационизм, различия в подходах религии и науки к объяснению	Словарная работа и работа с учебником и с таблицей в тетради	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С.30 – 72, терминологии, схемы устно.			

				ие в составе живых организмов, их свойства и значение.	возникновения жизни; гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; гипотеза панспермии; гипотеза биохимической эволюции)						
7.	Современные гипотезы происхождения жизни.	1	Комбинированный	Гипотеза абиогенного зарождения жизни, гипотеза Опарина – Холдейна, современные гипотезы происхождения жизни.	Знать гипотезу абиогенного зарождения жизни и ее экспериментальное подтверждение (гипотеза Опарина – Холдейна); иметь представление о современных гипотезах происхождения жизни	Работа с учебником и с таблицей в тетради	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С. 72 – 81, терминология на с.78 – 80 письменно в тетрадь.			
8.	Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов	1									
9.	Начальные этапы биологической эволюции										
10.	Обобщающее повторение.	1									

III. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ -19 часов

11.	Химическая организация клетки. Неорганические элементы.	1	Комбинированный	Неорганические элементы, неорганические и органические вещества, макроэлементы, биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, состав, роль в организме.	Знать элементы, преобладающие в составе живых организмов, перечислять их свойства и значение; уметь характеризовать особенности строения полимеров и входящих в их состав мономеров; анализировать процессы и механизмы, происходящие в живом организме на молекулярном уровне	Фронтальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С. 83 – 90, терминология устно, конспект по с. 83.			
12.	Неорганические вещества.	1									
13.	Органические вещества – белки.	1	Комбинированный	Биоэлементы, биополимеры, ферменты, антитела, антигены, полисахариды, нуклеиновые	Знать состав и строение, уровни организации белковой молекулы; свойства	Индивидуальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С. 90 – 100, терминология и схемы устно			Датчик оптической плотности

				кислоты, липиды и липоиды, пептиды.	белковых молекул; функции белков в организме; уметь обосновывать взаимосвязь и зависимость функций белков от их строения						
14.	Органические вещества – углеводы.	1	Комбинированный	Биоэлементы, биополимеры, ферменты, антитела, антигены, полисахариды, нуклеиновые кислоты, липиды и липоиды, пептиды.	Знать и называть вещества, входящие в состав углеводов, основные функции углеводов в организме, о составе и строении липидов, их функциях; знать строение нуклеотидов – мономеров ДНК и РНК; уметь обосновывать значение НК в организме. Сравнивать	Индивидуальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С. 100 – 117, терминология в тетрадь, уметь работать по схемам устно.			
15.	Органические вещества – жиры, липоиды.	1									
16.	Органические вещества – нуклеиновые кислоты.	1									Датчик pH

					молекулы ДНК и РНК						
17.	Обобщающее повторение.	1	Контрольно-обобщающих	Проверка умений и навыков использования всех определений темы «Химическое строение клетки».	Знать особенности многомолекулярных комплексных систем, их свойства, значение; уметь давать определение терминам, называть многомолекулярные комплексные системы; перечислять их свойства и значение	Контрольная работа	Индивидуальные задания	Подготовиться к уроку.			
18.	Контрольная работа № 1 по теме «Химический состав клетки».	1									
19. -20	Метаболизм – основа существования живых	2	Комбинированный	Роль ферментов в синтезе белка, матричная	Знать особенности обмена веществ и превращение	Индивидуальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах	Глава 4, выписать конспек			Датчик температуры

	организмов.			функция ДНК, смысл избыточности генетического кода, сущность процессов транскрипции и трансляции (место осуществления этих процессов).	энергии в клетке; этапы энергетического обмена; уметь давать определение терминам, перечислять этапы энергетического обмена, основные процессы метаболизма.		учебника.	т в виде словарика.			
21	Строение и функции клеток. Строение прокариотической клетки.	1	Комбинированный	Все клеточные органеллы эукариотической клетки их строение и функции.	Знать строение и функции наружной мембраны клетки, строение и функции ядра, ЭПС, рибосом, лизосом и др. органоидов, перечислять их функции, виды пластид;	Фронтальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С. 135 – 166, заполнить таблицу «Строение и функции органоидов клетки».			
22	Строение эукариотической клетки.	1									Микроскоп набор микропрепаратов
23	Отличительные признаки растительной и животной клетки.	1									

24	Функции клеток. Деление клеток митозом.	1	Комбинированный	Механизм деления клетки, способы размножения организмов и способы деления клетки, биологический смысл митоза, неклеточная форма жизни.	Знать основные положения клеточной теории, авторов клеточной теории, значение создания клеточной теории для развития биологии; уметь сравнивать строение прокариотов и эукариотов, растительной и животной клеток (автотрофов и гетеротрофов),	Фронтальный опрос Индивидуальный письменный опрос по карточкам	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С. 167 – 189, рисунки 5.19, 5.22 , терминология на с.174 – 176, 186 – 188 выполнить в тетрадь.			Микроскоп набор микропрепаратов
25	Деление клеток мейозом.	1									Микроскоп набор препаратов
26	Особенности растительных клеток.	1									
27	Клеточная теория.	1									
28	Неклеточная форма жизни. Вирусы.	1									
29	Обобщающее повторение.	1									
30	Контрольная работа № 2 по теме «Метаболизм. Строение и функции клеток».	1	Контрольно-обобщающий	Все определения темы «Метаболизм. Строение и функции клеток».	Знать строение, функции и химический состав клеток (бактерий, грибов, растений и животных); основные	Контрольная работа	Индивидуальные задания	Составить кроссворд на тему «Метаболизм. Строение и функции клеток».			

					положения клеточной теории;						
IV.РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ -8 часов											
31	Размножение организмов. Бесполое размножение.	1	Комбинированный	стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения мужских и женских гамет хромосомного набора соматических и половых клеток	виды бесполого и полового размножения организмов знать виды бесполого размножения, биологическую роль бесполого размножения, сущность полового размножения и его виды. Иметь представление о строении сперматозоида и яйцеклетки.	Фронтальный опрос	портреты ученых-биологов; таблицы; рисунки на страницах учебника; микроскопы; микропрепараты	С.192-213			
32	Размножение организмов. Половое размножение растений.	1									
33	Половое размножение животных.	1									
34	Обобщающее повторение.	1									
35	Онтогенез. Эмбриональный период развития	1	Комбинированный	периоды онтогенеза, этапы эмбрионально	знать периоды онтогенеза, уметь описывать этапы	Индивидуальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах	С.214-227			

	организмов.			го развития	бластулы,гастр улы,первичного органогенеза.		учебника.				
36	Онтогенез. Постэмбрионал ьный период развития.	1	Комб иниро ванн ый	прямого и непрямого постэмбриона льного развития организма	Сравнивать прямое и непрямое постэмбриональ ное развитие организмов. Формулировать биогенетически й закон	Индиви дуальны й опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С.228- 249			
37	Обобщающее повторение.	1									
38	Контрольная работа № 3 по теме «Размножение и развитие организмов».	1	Контр ольно - обоб щаю щий	Все определения темы <i>«Размножени е и развитие организмов».</i>	Развитие умений и навыков применять полученные знания по пройденной теме.	Контрол ьная работа	Индивидуаль ные задания	Повтори ть пройден ное			
V.ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ -29 часов											
39	Основные понятия генетики. Закономерност и наследования признаков.	1	Комб иниро ванн ый	Наследственн ость, изменчивость, ген, аллель, генотип, фенотип	Иметь представление: об истории становления науки, об основных	Словарн ая работа и работа с учебник ом и с	портреты ученых- биологов; таблицы; рисунки на страницах	С.251- 263			

40	Гибридологический метод изучения наследования признаков.	1			направлениях в изучении наследственности, уметь применять основные термины для объяснения закономерностей наследования.	таблицей в тетради	учебника				
41	Законы Менделя. Первый закон Менделя.	1	Комбинированный	Работы Менделя по моногибридном скрещиванию.	Уметь объяснять закономерности наследования признаков, составлять схемы скрещивания	Индивидуальный опрос	Схемы на доске, рисунок учебника; разноцветные магнитные «кнопки»	С.263-268			
42	Неполное доминирование.	1									
43	Решение задач.	1									
44	Второй закон Менделя.	1	Комбинированный	Генетическая символика, терминология, закон чистоты гамет	Уметь пользоваться генетической терминологией, записывать условия задачи при помощи символов, объяснять	Индивидуальный опрос	Схемы на доске, рисунок учебника; разноцветные магнитные «кнопки»	С.268-272, задачи			
45	Решение задач.	1									
46	Закон чистоты гамет.	1									
47	Решение задач.	1									

48	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	1	Комбинированный	Третий закон Менделя, полигибридное скрещивание.	закономерности наследования.	письменный опрос по карточкам	Схемы на доске, рисунок учебника	С.272 - 280			
49	Решение задач.	1									
50	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов.	1	Комбинированный	Морган и его закон, сцепление генов, морганиды, кроссинговер, конъюгация	Уметь объяснять закономерности наследования, объяснять механизм сцепления генов и его нарушение	Индивидуальный опрос	Схемы на доске, рисунок учебника	С.280 - 284			
51	Решение задач.	1									
52	Генетика пола.	1	Комбинированный	Аутосомы, гаметы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол, гены, сцепленные с полом	Знать сущность мейоза, уметь составлять и решать генетические задачи.	Индивидуальный опрос	Схемы на доске, рисунок учебника	С.285-291			Микроскоп набор для препарирования
53	Решение задач.	1									
54	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов	1	Комбинированный	Генотип, аллельные гены, неаллельные гены, комплементарность, полимерия, эпистаз, генотипическ	Знать о количественных закономерностях при различных типах взаимодействия неаллельных генов.	Фронтальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С.291-299			
55	Решение задач.	1									

				ая среда.							
56	Обобщающее повторение.	1	Контрольно - обобщающий	Все определения темы	Развитие умений и навыков применять полученные знания по пройденной теме.	Контрольная работа	Индивидуальные задания	Терминологии письм. в тетрадь			
57	Контрольная работа № 4 по теме «Основы генетики селекции».	1									
58	Закономерность и изменчивости. Фенотипическая изменчивость.	1	Комбинированный	Мутация, наследственность, кроссинговер, кариотип, полиплоидия, модификационная изменчивость, вариации, норма реакции, вариационная кривая.	Знать о механизмах возникновения мутаций, мутациях, уметь объяснять явления наследственной и ненаследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний	Фронтальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С.300-317			Бланк учета скорости произвольной реакции секундомер
59	Практическая работа. Составление вариационной кривой.	1									
60	Закономерность и изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1									
61	Основы селекции. Создание	1	Комбинированный	Н.И.Вавилов, селекция, 7 центров,	Знать о работах Вавилова, о центрах	Фронтальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на	С.318-325			

	пород животных и сортов растений.		ый	современные центры	многообразия и происхождения культурных растений, центры доместикации.		страницах учебника.				
62	Методы селекции растений и животных.	1	Комбинированный	Порода, сорт, гетерозис, полиплоидизация.	Знать суть методов селекции растений и животных, отличия методов применяемых для животных.	Индивидуальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С.325-333			
63	Селекция микроорганизмов.	1	Комбинированный	Штамм, биотехнология	Знать суть методов селекции микроорганизмов, их преимущества.	Фронтальный опрос	Таблицы, рисунки и схемы на страницах учебника.	С.333 - 341			
64	Достижения и основные направления современной селекции.	1									
65	Обобщающее повторение.	1	Контрольно-обобщающий	Все определения темы	Развитие умений и навыков применять полученные знания по пройденной теме.	Контрольная работа	Индивидуальные задания	повторить			
66	<i>Итоговый урок</i>	1									

67-68	Резервные уроки	2									
-------	-----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Контрольная работа №1 по теме: «Химический состав клетки» ВАРИАНТ №1.

Уровень А.

А 1. Сходство элементарного состава клетки и тел неживой природы свидетельствует... 1) о материальном единстве живой и неживой природы 2) о зависимости живой природы от неживой 3) о изменении живой природы под влиянием факторов среды 4) о их сложном химическом.

А 2. Какие ионы обеспечивают проницаемость клеточных мембран? 1) Ca^{2+} 2) Zn^{2+} 3) Na^+ K^+ Cl^- 4) Mg^{2+}

А 3. Молекулы жиров образуются: 1) из глицерина, высших карбоновых кислот 3) из глюкозы 2) из аминокислот, воды 4) из этилового спирта, высших карбоновых кислот

А 4. Сколько из известных аминокислот участвуют в синтезе белков? 1) 20 2) 100 3) 23 4) 200

А 5. Какие соединения входят в состав АТФ. 1) азотистое основание аденин, углевод рибоза, 3 молекулы фосфорной кислоты 2) азотистое основание гуанин, сахар фруктоза, остаток фосфорной кислоты. 3) рибоза, глицерин и какая-либо аминокислота 4) азотистое основание аденин, углевод дезоксирибоза, 3 молекулы фосфорной кислоты

- А 6. Из перечисленных химических соединений биополимером не является: 1) белок 2) глюкоза 3) дезоксирибонуклеиновая кислота 4) целлюлоза
- А 7. Молекулы РНК в отличие от ДНК содержат азотистое основание 1) аденин 2) гуанин 3) урацил 4) цитозин
- А 8. Функция простых углеводов в клетке - 1) каталитическая 3) хранение наследственной информации 2) энергетическая 4) участие в биосинтезе белка
- А 9. Четвертичная структура молекулы белка формируется в результате взаимодействия 1) аминокислот и образования пептидных связей 2) нескольких полипептидных нитей 3) участков одной белковой молекулы за счет водородных связей 4) белковой глобулы с мембраной клетки
- А 10. В молекуле ДНК 100 нуклеотидов с тиминном, что составляет 10% от общего количества. Сколько нуклеотидов с гуанином? 1) 200 2) 400 3) 1000 4) 1800
- А 11. Рибоза, в отличие от дезоксирибозы, входит в состав 1) ДНК 2) иРНК 3) белков 4) полисахаридов
- А 12. Молекулы ДНК представляют собой материальную основу наследственности, так как в них закодирована информация о структуре молекул 1) полисахаридов 2) белков 3) липидов 4) аминокислот

Уровень В.

Выбрать три верных ответа:

- В 1. Углеводы в клетке выполняют функции: А) запасную Б) гормональную В) транспортную Г) ферментативную Д) структурную Е) энергетическую
- В 2. Установите соответствие между признаком строения молекулы белка и ее структурой
- А) первичная
Б) третичная
- ПРИЗНАКИ СТРОЕНИЯ 1) последовательность аминокислотных остатков в молекуле 2) молекула имеет форму клубка 3) число аминокислотных остатков в молекуле 4) пространственная конфигурация полипептидной цепи 5) образование гидрофобных связей между радикалами 6) образование пептидных связей

Уровень С.

С1. Найдите ошибки в приведенном тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

Нуклеиновые кислоты - это биологические полимеры. 2. В клетке присутствуют два типа нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. 3. Нуклеиновые кислоты состоят из нуклеотидов. 4. В состав ДНК и РНК входят одинаковые нуклеотиды. 5. Все нуклеиновые кислоты в клетке образуют двойные спирали.

С 2. Одна из цепочек ДНК имеет такую последовательность нуклеотидов:

АГТАЦЦГАТТАТЦГАТТЦЦГ...

Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка той же молекулы?

Контрольная работа №1 по теме: «Химический состав клетки» ВАРИАНТ №2

Уровень А.

- А 1. На каком уровне организации жизни существует сходство между органическим миром и неживой природой? 1) на тканевом 2) на молекулярном 3) на клеточном 4) на атомном
- А 2. В состав, какого жизненно важного соединения входит железо? 1) хлорофилла 2) ДНК 3) гемоглобина 4) РНК
- А 3. Жиры выполняют в клетке функцию: 1) транспортную. 2) энергетическую 3) каталитическую 4) информационную

- А 4. Какая часть молекул аминокислот отличает их друг от друга? 1) радикал. 2) карбоксильная группа 3) аминогруппа 4) группа ОН
- А 5. Какова роль молекул АТФ в клетке? 1) обеспечивают транспортную функцию. 3) передают наследственную информацию 2) обеспечивают процессы жизнедеятельности энергией 4) ускоряют биохимические реакции
- А 6. Основным источником энергии для новорождённых млекопитающих является: 1) глюкоза; 2) крахмал; 3) гликоген; 4) лактоза
- А 7. В клетках, каких организмов содержится в десятки раз больше углеводов, чем в клетках животных? 1) бактерий-сапрофитов 2) одноклеточных 3) простейших 4) растений
- А 8. Какую функцию выполняют белки, ускоряющие химические реакции, в клетке? 1) гормональную 2) сигнальную 3) ферментативную 4) информационную
- А 9. Основным источником энергии в организме являются 1) витамины 2) ферменты 3) гормоны 4) углеводы
- А 10 В молекуле ДНК 100 нуклеотидов с аденином, что составляет 10% от общего количества. Сколько нуклеотидов с гуанином? 1) 200 2) 400 3) 1000 4) 1800

- А 11. Наследственная информация о признаках организма сосредоточена в молекулах 1) тРНК 2) ДНК 3) белков 4) полисахаридов
- А 12. Процесс денатурации белковой молекулы обратим, если не разрушены связи 1) водородные 2) пептидные 3) гидрофобные 4) дисульфидные

Уровень В. Выбрать три верных ответа:

В 1. Какие структурные компоненты входят в состав нуклеотидов молекулы ДНК? А) азотистые основания: А, Т, Г, Ц Б) разнообразные аминокислоты

В) липопротеины Г) углевод дезоксирибоза Д) азотная кислота Е) фосфорная кислота

В2. Установите соответствие между особенностями молекул углеводов и их видами.

А – целлюлоза Б – глюкоза

ОСОБЕННОСТИ МОЛЕКУЛ 1) мономер 2) полимер 3) растворимы в воде 4) не растворимы в воде 5) входит в состав клеточных стенок растений 6) входит в состав клеточного сока растений

Уровень С.

С 1. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, и объясните их.

1. Вода — одно из самых распространенных органических веществ на Земле. 2. В клетках костной ткани около 20% воды, а в клетках мозга 85%. 3. Свойства воды определяются структурой ее молекул. 4. Ионные связи между атомами водорода и кислорода обеспечивают полярность молекулы воды и ее способность растворять неполярные соединения. 5. Между атомами кислорода одной молекулы воды и атомом водорода другой молекулы образуется сильная водородная связь, чем объясняется высокая температура кипения воды.

С 2. Одна из цепочек ДНК имеет такую последовательность нуклеотидов:

ЦГТТЦЦЦЦГГАТЦГАТТТАЦГ...

Какую последовательность нуклеотидов имеет вторая цепочка той же молекулы?

Контрольная работа № 2 по теме: Метаболизм. Строение и функции клеток. Вариант 1

Часть А

1 К реакциям матричного синтеза относится

1) синтез крахмала 2) редупликация 3) фотосинтез 4) синтез липидов

2. В процессе трансляции не участвуют

1) аминокислоты 2) ДНК-полимераза 3) и-РНК 4) рибосомы

3. С выделением энергии происходит

1) образование гликогена в печени 2) ферментативное расщепление белков в желудке

- 3) синтез жиров 4) биосинтез белка
4. На каком этапе энергетического обмена образуется 2 молекулы АТФ
- 1) на этапе кислородного обмена 2) гликолиза 3) расщепления органических веществ в пищеварительном тракте 4) при поступлении веществ в организм
5. В ходе пластического обмена идет
- 1) окисление глюкозы 2) синтез неорганических веществ 3) синтез органических веществ
- 4) окисление липидов
- 6.. Молодая клетка отличается от старой клетки тем, что в ней
- А) мелкие вакуоли Б) разрушено ядро В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли
7. Нет ядра в клетках:
- А) грибов Б) бактерий В) растений Г) животных
8. Цитоплазма в животной клетке
- А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку
- Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки
9. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней
- А) ядра Б) оболочки В) цитоплазмы Г) хлоропластов
10. Живые организмы, клетки которых не имеют оболочки (клеточной стенки)
- А) бактерии Б) грибы В) растения Г) животные

Часть В.

В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток

- А) наличие митохондрий и рибосом Г) клеточная стенка из целлюлозы
- Б) наличие хлоропластов Д) запасное вещество – гликоген
- В) запасное вещество - крахмал Е) ядро окружено двойной мембраной

В 2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки

- | Функции | Части клетки |
|---------------------------------|-----------------------|
| А) отвечает за наследственность | 1. Ядро |
| Б) граница | 2. Клеточная мембрана |
| В) участвует в делении клетки | |
| Г) обмен веществ | |
| Д) форма | |
| Е) защита | |

В 3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – (А)_____, которые заполнены (Б)_____. В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца – (В)_____. Они могут быть разных цветов. Зелёные – (Г)_____, участвуют в процессе (Д)_____; оранжевые – хромопласты, придают окраску листьям...

СПИСОК СЛОВ

1. ядро 2. хлоропласт 3. клеточный сок 4. оболочка 5. вакуоль 6. фотосинтез 7. пластиды

В4.. Найди соответствие явлений, происходящих в клетке с названием процессов

Явления Процессы

- | | |
|--|-----------------------|
| А)происходит в митохондриях | 1) фотосинтез |
| Б) для синтеза АТФ используется энергия света | 2)кислородное дыхание |
| В) происходит на мембранах гран хлоропластов | |
| Г)происходит разложение воды | |
| Д) энергия органических веществ преобразуется в энергию АТФ | |
| Е) образуются конечные продукты CO_2 и H_2O | |

А	Б	В	Г	Д	Е

В5. Найди ошибки в последовательности описания энергетического обмена и запиши правильно

- А)Гликолиз осуществляется без участия кислорода Б) В результате образуется 36 молекул АТФ. В).Происходит распад сложных углеводов под действием ферментов до глюкозы Г)Кислородное расщепление пировиноградной кислоты сопровождается выделением большого количества энергии

1	2	3	4

Контрольная работа № 2 по теме: Метаболизм. Строение и функции клеток . Вариант 2.

1.При расщеплении в процессе клеточного дыхания 2 молекул глюкозы суммарно образуется

- 1)36 АТФ 2)38 АТФ 3)76 АТФ 4) 72 АТФ

2.Синтез липидов в клетке осуществляется

- 1)в хлоропластах 2) на гладкой эндоплазматической сети 3)митохондриях 4)в лизосомах

3. В транскрипции не участвуют

- 1) тРНК 2) иРНК 3)ДНК 4) нуклеотиды

4.Как называются богатые энергией химические связи в молекуле АТФ

- 1)дисульфидные 2)водородные 3)макроэргические 4)пептидные

5. Какое вещество является субстратом для процесса дыхания ?

- 1)ДНК 2)глюкоза 3)АТФ 4)РНК

6. Старая клетка отличается от молодой клетки тем, что в ней

- А) нет вакуолей Б) разрушено ядро В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли

7. Форму растительной клетке придает

- А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

8. Цитоплазма в растительной клетке

- А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку

- Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки

- А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты

9. Оформленное ядро отсутствует в клетках
 А) грибов Б) бактерий В) растений Г) животных
10. В клетках растений, в отличие от клеток грибов и животных происходит
 А) дыхание Б) питание В) выделение Г) фотосинтез

Часть В.

- В 1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток
 А) наличие митохондрий и рибосом Г) клеточная стенка из целлюлозы
 Б) наличие хлоропластов Д) запасное вещество – гликоген
 В) запасное вещество - крахмал Е) ядро окружено двойной мембраной

В2. Чем пластический обмен отличается от энергетического

- 1)) органические вещества синтезируются
 2) энергия запасается в молекулах АТФ
 3) запасенная в молекулах АТФ энергия расходуется
 4) происходит расщепление органических веществ
 5) конечные продукты обмена – CO_2 и H_2O
 6) в нем могут участвовать рибосомы

--	--	--

В 3. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки

- | Функции | Части клетки |
|--------------------------------|-----------------------|
| А) граница | 1. Цитоплазма |
| Б) заполняет пространство | 2. Клеточная мембрана |
| В) объединяет структуры клетки | |
| Г) обмен веществ | |
| Д) транспорт веществ | |
| Е) защита | |

В 4. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения.

Каждая клетка имеет плотную прозрачную (А)_____. Под ней находится живое бесцветное вязкое вещество – (Б)____, которая медленно движется. Внутри клетки находится небольшое плотное тельце – (В)_____, в котором можно различить (Г) _____. С помощью электронного микроскопа было установлено, что ядро клетки имеет очень сложное строение, в нем находится (Д)_____.

СПИСОК СЛОВ

1.ядро 2. хлоропласт 3. цитоплазма 4. оболочка 5. вакуоль 6. ядрышко 7. Хромосомы

В5. Найди ошибки в преобразовании крахмала в ходе энергетического обмена и запиши последовательность процессов правильно

1 этап – А) образование пировиноградной кислоты 2 этап – Б) образование глюкозы

3 этап – В) образование дисахаридов 4 этап – Г) образование воды и углекислого газа

1	2	3	4
---	---	---	---

--	--	--	--

Контрольная работа № 3

«Размножение и индивидуальное развитие организмов»

Вариант 1

Часть I. К каждому из заданий 1-12 даны четыре варианта ответа, из которых только один верный.

1. В результате мейоза образуются клетки с набором хромосом:

- а) таким же, как у материнской клетки; б) в два раза меньшим, чем у материнской клетки;
- в) в два раза большим, чем у материнской клетки; г) в три раза меньшим, чем у материнской клетки.

2. Дочерние клетки с набором хромосом, равным материнской клетке, образуются в процессе:

- а) мейоза; б) митоза; в) конъюгации; г) оплодотворения.

3. Спирализация хромосом, их расположение в цитоплазме, исчезновение ядерной оболочки происходит:

- а) в интерфаза; б) в профазе; в) в метафазе; г) в анафазе.

4. В профазе первого деления мейоза происходит:

- а) обмен генами между гомологичными хромосомами
- б) удвоение молекул ДНК и синтез молекул белка
- в) расхождение хроматид к полюсам клетки
- г) расположение хромосом в экваториальной плоскости клетки

5. Важно, чтобы хромосомы равномерно распределялись между дочерними клетками, так как они:

- а) участвуют в синтезе молекул АТФ; б) способствуют ускорению химических реакций;
- в) влияют на образование плазматических мембран; г) являются носителями наследственной информации.

6. В основе какого процесса жизнедеятельности лежит деление соматических клеток:

- а) метаболизма; б) биосинтеза белка; в) роста организма; г) изменчивости.

7. Какой процесс обеспечивает преемственность между родителями и потомством?

- а) обмен веществ; б) размножение организмов; в) саморегуляция; г) взаимосвязь организма и среды.

8. Как размножается сосна?

- а) семенами; б) побегам; в) корневищем; г) почками.

9. Диплоидный набор хромосом восстанавливается в процессе:

- а) спорообразования; б) оплодотворения; в) опыления; г) образования семян.

10. Какой тип развития животных ведёт к ослаблению конкуренции между родителями и потомством?

- а) прямое; б) с превращением; в) зародышевое; г) постэмбриональное.

11. В процесс деления клетки наиболее существенные преобразования происходят с:

- а) лизосомами; б) митохондриями; в) хромосомами; г) аппаратом Гольджи.

12. Кроссинговер, то есть обмен участками гомологичных хромосом, происходит в:

а) профазу мейоза I; б) телофазу мейоза II; в) метафазу мейоза I; г) анафазу мейоза I.

Часть II. Выберите три верных ответа из шести.

13. Чем первое деление мейоза отличается от второго деления?

- А) хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости
- Б) в профазе происходит конъюгация хромосом
- В) гомологичные хромосомы обмениваются генетической информацией
- Г) к полюсам клетки расходятся хроматиды
- Д) к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы
- Е) образуются две клетки с набором хромосом, равным материнской клетке

14. Какие процессы происходят в клетке в процессе митоза?

- А) расположение хромосом в экваториальной плоскости; Б) удвоение молекул ДНК;
- В) расхождение хроматид к полюсам клетки; Г) матричный синтез молекул иРНК;
- Д) присоединение нитей веретена деления к хромосомам; Е) синтез молекул белка.

15. Выберите три верных утверждения:

- а) эмбриональный период онтогенеза всегда происходит в теле матери;
- б) постэмбриональное развитие организма начинается после зачатия;
- в) постэмбриональное развитие состоит из трёх возрастных периодов: молодости, зрелости и старости.
- г) онтогенез - это развитие особи, обусловленное наследственностью, а также влиянием окружающей среды;
- д) постэмбриональный период у всех организмов имеет одинаковую продолжительность;
- е) при бесполом размножении онтогенез начинается с момента деления инициальной клетки материнского организма.

16. Установите соответствие между растением и способом его размножения.

Растение		Способ размножения
А) папоротник	Г) пырей ползучий	1) корневищем
Б) земляника	Д) сныть	2) усами
В) ландыш майский	Е) живучка ползучая	

17. Установите соответствие.

Характеристика	Способ деления клетки
А) количество хромосом в дочерних клетках такое же, как и в материнской клетке	1) митоз
Б) характерен для половых клеток	2) мейоз
В) включает в себя два этапа деления	
Г) в конце последней фазы деления образуются две дочерние клетки	

- Д) характерен для соматических клеток
Е) в конце последней фазы деления
образуются четыре гаплоидные клетки

18. Дайте развёрнутый ответ.

1. В чем преимущества полового размножения перед бесполом?

Контрольная работа № 3

«Размножение и индивидуальное развитие организмов»

Вариант 2

Часть I. К каждому из заданий 1-12 даны четыре варианта ответа, из которых только один верный.

- 1. Дочерние клетки с уменьшенным вдвое набором хромосом, по сравнению с исходной клеткой, образуются в процессе:**
а) мейоза; б) митоза; в) размножения; г) оплодотворения.
- 2. Деление центромеры, расхождение дочерних хроматид к противоположным полюсам клетки происходит:**
а) в интерфазе; б) в профазе; в) в метафазе; г) в анафазе.
- 3. Причина возникновения изменений у потомства –**
а) деспирализация молекул ДНК в интерфазе; б) самоудвоение молекул ДНК в интерфазе;
в) конъюгация и кроссинговер хромосом в профазе; г) расхождение дочерних хроматид к полюсам клетки.
- 4. Число хромосом в клетках могло уменьшаться вдвое от деления к делению, если бы не происходило самоудвоение молекул:**
а) АТФ; б) ДНК; в) иРНК; г) тРНК.
- 5. В процессе мейоза образуются гаметы с набором хромосом:**
а) гаплоидным; б) диплоидным; в) триплоидным; г) тетраплоидным.
- 6. В основе какого процесса лежит деление клеток путём мейоза:**
а) роста; б) развития; в) размножения; г) обмена веществ.
- 7. В основе длительного существования видов лежит процесс:**
а) обмена веществ; б) саморегуляции; в) связи организма со средой; г) размножения организмов.
- 8. Диплоидный набор хромосом восстанавливается в процессе оплодотворения и образования:**
а) бластулы; б) гаструлы; в) зиготы; г) гамет.
- 9. При половом размножении новый организм:**
а) является копией материнского организма; б) является копией отцовского организма;
в) сочетает признаки обоих родителей; г) идентичен родительской особи.
- 10. Митозу предшествует:**
а) разрушение ядерной оболочки; б) удвоение хромосом; в) образование веретена деления;
г) расхождение хроматид к полюсам клетки.
- 11. Удвоение ДНК в мейозе происходит в:**
а) профазе мейоза I; б) телофазе мейоза II; в) интерфазе перед вторым делением;

г) интерфазе перед первым делением.

12. Конъюгация характерна для:

а) шиповника; б) сосны; в) папоротника; г) спирогиры.

Часть II. Выберите три верных ответа из шести.

13. Чем второе деление мейоза отличается от первого?

а) к хромосомам прикрепляются нити веретена деления; б) не происходит синтез молекул ДНК;
в) в профазе не происходит конъюгация хромосом; г) образуются две гаплоидные клетки;
д) между гомологичными хромосомами не происходит обмен генами;
е) к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы.

14. Какие процессы деления клетки происходят в метафазе?

а) прикрепление нитей веретена к хромосомам; б) завершение образования веретена деления;
в) расположение хромосом в экваториальной плоскости; г) расхождение хроматид к полюсам клетки; д) раскручивание хромосом и образование из них тонких нитей;
е) образование ядерных оболочек вокруг хромосом у полюсов клетки.

15. Выберите три верных утверждения.

В чём заключается биологическое значение мейоза?

а) сохранение постоянного числа хромосом при половом размножении;
б) образование клеток с диплоидным набором хромосом; в) появление соматических клеток;
г) образование гаплоидных клеток; д) рекомбинация наследственного материала;
е) регенерация.

16. Установите соответствие между растением и способом его размножения.

Название растения	Способ размножения
А) чеснок	1) семенами
Б) томаты	2) спорами
В) папоротник	3) луковицами
Г) мох	
Д) тюльпаны	
Е) огурцы	

17. Установите соответствие.

Процесс в клетке	Фаза митоза
А) хромосомы укорачиваются и утолщаются	1) профазы
Б) хромосомы располагаются по экватору клетки	2) метафазы
В) формируются новые ядра	3) анафазы
Г) хроматиды расходятся к противоположным полюсам клетки	4) телофазы

Д) хромосомы становятся тонкими (раскручиваются)

18. Дайте развёрнутый ответ.

1. В чём состоит значение митоза?

Контрольная работа № 4 по теме «Основы генетики и селекции»

Вариант 1.

1. Выберите верный ответ

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. Гибридами называют потомство, полученное в результате:

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

4. 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

5. 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

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

- а) 3; б) 1; в) 2

7. К гетерозиготным особям относятся:

- а) Aa ; б) aa ; в) AA

8. Основным методом селекции является:

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

2. Впишите недостающие по смыслу слова.

1. Генетика изучает закономерности ...
2. Совокупность всех генов организма называется ...
3. Клетка или организм, содержащие одинаковые аллели одного и того же гена и образующие один сорт гамет называется ...
4. Признак, проявляющийся у гибридов первого поколения при скрещивании представителей чистых линий, и подавляющий развитие альтернативного признака называется ...
5. Скрещивание форм, отличающихся друг от друга по одной паре изучаемых альтернативных признаков, которые передаются по наследству, называется ...
6. Первый закон Г. Менделя называется ...

Решите задачу: У томатов круглая форма плодов доминирует над грушевидной, а красная окраска над желтой. Растения с красными и круглыми плодами скрестили с растением, имеющим желтые грушевидные плоды. В потомстве все растения имеют круглые и красные плоды. Каковы генотипы родителей?

Контрольная работа № 4 по теме «Основы генетики и селекции»

Вариант 2

1. Выберите верный ответ:

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

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

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

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

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

- а) гемизиготными; б) гетерозиготными;

в) гомозиготными

8 Основным методом селекции не является:

а) отбор;

б) гибридизация;

в) одомашнивание

2. Впишите недостающие по смыслу слова.

1. Участок молекулы ДНК, содержащий информацию о первичной структуре одного белка называется ...
2. Клетка или организм, содержащие разные аллели одного и того же гена, и образующие два сорта гамет, называется ...
3. Совокупность признаков организма, формирующихся при воздействии генотипа с окружающей средой, называется ...
4. Признак, который не проявляется у гибридов первого поколения при скрещивании представителей чистых линий, и подавляющийся при развитии альтернативного признака называется ...
5. Скрещивание форм, отличающихся друг от друга по двум парам изучаемых альтернативных признаков, которые передаются по наследству, называется ...
6. Второй закон Г. Менделя называется ...

3. Решите задачу. Известно, что карий цвет глаз у человека – доминантный признак, голубой – рецессивный. Какова вероятность появления кареглазого ребенка, если оба родителя кареглазые гетерозиготы?