



МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №19»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании ШМО
естественно-
математического цикла
Руководитель: 
Е. В. Гобус

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
МКОУ «СОШ №19»


Ю. В. Андреева

«ПРИНЯТО»

На педагогическом
совете
МКОУ «СОШ
№19»

Протокол
№ 10 от 31.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Элективный курс «Биология»

10- 11 класс

(среднее общее образование)

на 2022-2024 год

Рабочая программа составлена на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)) авторской программы по биологии для УМК Биология "Линия жизни" (10-11) Базовый уровень.

Составители: Гобус Е. В., учитель биологии, высшая категория

Новомосковск, 2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету биология для 10-11 классов составлена на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з)) авторской программы по биологии для УМК Биология "Линия жизни" (10-11) Базовый уровень.

Программа ориентирована на учащихся 10-11 классов базового уровня.

Программа рассчитана на 70 часов (1 ч в неделю).

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоматуральная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

— социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

— приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

— ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

— развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

— овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры научного

мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

— формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

В системе естественнонаучного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 70 ч, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 35 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

Содержание курса 10 класс

Введение 5 часов

Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Методы научного познания, используемые в биологии. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Молекулярный уровень 11 часов

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества липиды и их значение. Органические вещества углеводы, и их значение. Органические вещества белки. Органические вещества белки и их значение. Органические вещества нуклеиновые кислоты и их значение. Органические вещества АТФ, их значение. Другие органические вещества клетки. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Клеточный уровень 19 часов

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет. Основные части и органоиды клетки, их функции. Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Основные части и органоиды клетки, их функции. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения. Клетки прокариот и эукариот. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Энергетический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз. Его значение. Соматические клетки. Мейоз. Его значение. Половые клетки.

11 класс

Организменный уровень 11 часов

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование. Законы наследственности Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития.

Популяционно-видовой уровень 8 часов

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Экосистемный уровень 8 часов

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогeoценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Биосферный уровень 8 часов

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

– признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному дост

– оинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– 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;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

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

10 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

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

- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

11 класс

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	№ урока в теме	Тема раздела	Примечание
		Тема урока	
1. Введение 5 часов			
1	1	Современные направления в биологии. Вводный инструктаж по Т.Б. в кабинете биологии. ИОТ№	П.1
2	2	Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.	П.2
3	3	Методы научного познания, используемые в биологии.	П.3
4	4	Биологические системы как предмет изучения биологии.	П4
5	5	Обобщение знаний по теме «Биология как комплексная наука»	Повторение
2. Молекулярный уровень 11 часов			
6	1	Молекулярные основы жизни.	П. 5
7	2	Неорганические вещества, их значение.	П. 6
8	3	Органические вещества липиды и их значение.	П. 7
	4	Органические вещества углеводы, и их	П. 8

9		значение.	
10	5	Органические вещества белки.	П. 9
11	6	Органические вещества белки и их значение.	П. 10
12	7	Органические вещества нуклеиновые кислоты и их значение.	П. 11
13	8	Органические вещества АТФ, их значение.	П. 12
14	9	<i>Другие органические вещества клетки.</i>	П.13
15	10	Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	П. 14
16	11	Обобщение знаний по теме: «Молекулярный уровень»	Повторение
3. Клеточный уровень 19 часов			
17	1	Цитология, методы цитологии.	Конспект
18	2	Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	П.15
19	3	Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет	П. 16
20	4	Основные части и органоиды клетки, их функции. Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть	П. 17
21	5	Основные части и органоиды клетки, их функции. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы	П. 18
22	6	Основные части и органоиды клетки, их функции. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения	П. 19
23	7	Клетки прокариот и эукариот.	П. 20
24	8	Обобщение знаний по теме: «Органоиды клетки»	Повторение
25	9	Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен.	П. 21

26	10	Энергетический обмен.	П. 22
27	11	Фотосинтез, хемосинтез.	П. 23
28	12	Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном.	Конспект
29	13	Биосинтез белка.	П. 24
30	14	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	П. 25
31	15	Клеточный цикл: интерфаза и деление.	Конспект.
32	16	Митоз. Его значение. Соматические клетки.	П. 26
33	17	Мейоз. Его значение. Половые клетки.	П. 27
34	18	Решение элементарных задач по молекулярной биологии.	Повторение
35	19	Обобщение знаний по теме: «Жизнедеятельность клетки»	Повторение

11 класс

№ п/п	№ урока в теме	Тема раздела	Примечание
		Тема урока	
1. Организменный уровень 11 часов			
1	1	Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.	П.1

2	2	Размножение организмов (бесполое и половое).	П.2
3	3	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.	П.3
4	4	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика.	Конспект.
5	5	Законы наследственности Г. Менделя. Моногибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание. Неполное доминирование.	П. 4, 5
6	6	Законы наследственности Г. Менделя. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	П. 6
7	7	Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.	П. 7
8	8	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.	Конспект.
9	9	Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.	П. 8
10	10	Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития.	П. 9
11	11	Обобщение знаний по теме: «Организмальный уровень»	Повторение
2. Популяционно-видовой уровень 8 часов			
12	1	Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции	П. 10
13	2	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	П. 11
14	3	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	П.12
15	4	Свидетельства эволюции живой природы.	П. 13

16	5	Микроэволюция и макроэволюция.	П. 14
17	6	Направления эволюции.	П. 15
18	7	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.	П. 16
19	8	Обобщение знаний по теме: «Популяционно-видовой уровень»	Повторение
6. Экосистемный уровень 8 часов			
20	1	Приспособления организмов к действию экологических факторов.	П. 17
21	2	Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем.	П. 18
22	3	Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме.	П. 19
23	4	Устойчивость и динамика экосистем.	П. 20
24	5	Пищевые связи в экосистеме.	П. 21
25	6	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	П. 22
26	7	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	П. 22
27	8	Обобщение знаний по теме: «Экосистемный уровень»	Повторение
7. Биосферный уровень 8 часов			
28	1	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.	П. 24
29	2	<i>Круговороты веществ в биосфере.</i>	П. 25
30	3	Эволюция биосферы.	П. 26
31	4	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	П. 27
32	5	Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	П. 28

33	6	Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.	П. 29
34	7	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.	П. 30
35	8	Обобщение знаний по теме: «Биосферный уровень»	Повторение

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

10 класс

План контрольной, проверочной работы по биологии для учащихся 10 классов по теме: «Биология как наука. Методы биологического познания. Уровни организации живого»

Типы заданий: ВО – задание с выбором одного ответа, ВН – задание с выбором нескольких ответов КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В - высокий

Позиция в тесте, контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	1.1	КО	Б	1
2	1.1	КО	Б	1
3	1.1	КО	Б	1
4	1.1	КО	Б	1
5	1.1	КО	Б	1
6	1.1	КО	Б	1
7	1.1	КО	Б	1
8	1.1	КО	Б	1
9	1.1	КО	Б	1
10	1.1	КО	Б	1
11	1.1	КО	Б	1
12	1.1	КО	Б	1
13	1.1	КО	Б	1
14	1.1	КО	Б	1
15	1.1	КО	Б	1
16	1.1	КО	Б	1
17	1.1	КН	П	2
18	1.1	РН	В	3

Критерии оценивания

21-19 баллов - «5»

18-15 баллов «4»

14-11 баллов «3»

Менее 11 баллов «2»

Контрольная работа по теме «Биология как наука. Методы биологического познания. Уровни организации живого» 10 класс

1 вариант

Задание 1

1. Раздел биологии, изучающий взаимоотношения организмов между собой и с окружающей средой?
2. Раздел биологии, объектом изучения которого является клетка?
3. Раздел биологии, изучающий поведение животных?
4. Производство необходимых человеку продуктов и материалов с помощью живых организмов, культивируемых клеток и биологических процессов, стало возможным благодаря?
5. Метод, позволяющий изучить то или иное явление жизни с помощью опыта.
6. Метод позволяющий осмыслить полученные факты, сопоставить их с ранее известными результатами.
7. Метод, широко используемый древними учёными, занимающимися сбором фактического материала и его описанием. В его основе лежит наблюдение.
8. Единая структурно-функциональная единица живой материи.
9. Уровень, на котором изучают взаимоотношения организмов и среды обитания.
10. Уровень, представленный как одноклеточными, так и многоклеточными организмами, на котором изучается организм как единое целое.
11. Уровень, представленный органическими и неорганическими молекулами. Входящими в состав живых систем, а также в разнообразные комплексы.

Задание 2

1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живой природы	Процессы
Молекулярный	Уровень ДНК
?	Биогенная миграция атомов

2. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровень	Пример
молекулярный	хлорофилл
?	Онежское озеро

3. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровень	Пример
---------	--------

экосистемный	прибрежные воды шельфа с населяющими их организмами
?	группа организмов вида Крапива двудомная, произрастающих на одной поляне

4. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Метод	Применение метода
	Сезонные изменения в живой природе
Близнецовый	влияние условий среды на развитие признаков

5. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Частнонаучный метод	Применение метода
Биохимический	Определение содержания глюкозы в крови
?	Изучение динамики численности популяции по годам

Задание 3

Популяция это...

Задание 4

Ботаника – растения; зоология – животные; анатомия – строение организма; физиология – функции организма; бактериология – бактерии; вирусология – вирусы; молекулярная биология – клеточные функции; биохимия – химия организмов.

Приведенный перечень биологических дисциплин расположен в определенном порядке. Чем вы могли бы объяснить такую последовательность?

Контрольная работа по теме «Биология как наука. Методы биологического познания. Уровни организации живого» 10 класс

Задание 1

1. Раздел биологии, изучающий внутреннее строение организмов?
2. Раздел биологии, изучающий внешнее строение организмов?
3. Раздел биологии, изучающий процессы жизнедеятельности организмов?
4. Общепринятым термин «биология» стал после того, как его стали употреблять в своих работах?
5. Высшая форма эксперимента, применяемая в биологических исследованиях.
6. Этот метод позволяет выделять сходства и различия между организмами и их частями.
7. Способность наследственной информации к изменениям.
8. Системы, устойчивые лишь при условии непрерывного поступления в них энергии и вещества из окружающей среды.
9. Высшая форма организации живой материи, объединяющая все экосистемы планеты
10. Основная структурная и функциональная единица живых организмов.
11. Начальный уровень организации живого, который обладает всеми свойствами живого.

Задание 2

1. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровень организации	Пример
Биогеоценотический	Пищевые цепи
	Проведение нервного импульса

2. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Уровень	Пример
...	эритроцит
молекулярный	нуклеиновые кислоты, белки клетки

3. Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровень	Пример
организменный	пищеварительная система человека
?	таёжный лес

4. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Метод	Применение метода
Центрифугирование	Разделение органоидов клетки
	Определение числа хромосом в кариотипе

5. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Частнонаучный метод	Применение метода
Центрифугирование	Разделение органоидов клетки по плотности
?	Изучение строения клетки листа герани

Задание 3.

Вид это...

Задание 4

Предложите план эксперимента, выясняющего значимость ядра для существования клетки, исходя из следующих вводных данных: в течение 25 дней вы можете наблюдать 150 клеток, лишенных ядра, и 150 клеток с ядром.

План контрольной, проверочной работы по биологии для учащихся 10 классов по теме: «Химический состав клетки»

Типы заданий: ВО – задание с выбором одного ответа, ВН – задание с выбором нескольких ответов КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий

Позиция в тесте, контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	2.3	ВО	Б	1
2	2.3	ВО	Б	1
3	2.3	ВО	Б	1
4	2.3	ВО	Б	1
5	2.3	ВО	Б	1
6	2.3	ВО	Б	1
7	2.3	ВО	Б	1
8	2.3	ВО	Б	1

9	2.3	ВО	Б	1
10	2.3	ВО	Б	1
11	2.3	ВО	Б	1
12	2.3	ВО	Б	1
13	2.3	ВО	Б	1
14	2.3	ВО	Б	1
15	2.3	ВО	Б	1
16	2.3	ВН	Б	2
17	2.3	ВН	П	2
18	2.3	РО	П	10

Критерии оценивания

29-26 баллов - «5»

25-21 баллов «4»

20-15 баллов «3»

Менее 15 баллов «2»

Контрольная работа по теме «Химический состав клетки» 1 вариант

Часть А (задания с одним правильным ответом)

1) Все ферменты являются:

- а) углеводами б) липидами
в) аминокислотами г) белками

2) Строительная функция углеводов состоит в том, что они:

- а) образуют целлюлозную клеточную стенку у растений в) являются биополимерами
б) способны растворяться в воде г) служат запасным веществом животной клетки

3) Основная функция жиров в клетке:

- а) транспорт веществ б) ускорение химических реакций
в) входят в состав биологических мембран г) двигательную функцию

4) Основной функцией углеводов в сравнении с белками является:

- а) строительная б) защитная в) каталитическая г) энергетическая

5) Какой углевод входит в состав нуклеотидов РНК?

- а) рибоза б) глюкоза в) урацил г) дезоксирибоза

6) К полимерам относятся:

- а) крахмал, белок, целлюлоза в) целлюлоза, сахароза, крахмал
б) белок, гликоген, жир г) глюкоза, аминокислота, нуклеотид.

7) К макроэлементам относятся:

- а) С, Н, О, S, в) Н, О, С, Fe, К, I
б) Н, О, С, N г) Са, , S, Р, Cl, Mg

8) Ученый, открывший клетку:

- а) Р.Гук; в) Т. Шванн
б); Р.Броун г) М. Шлейден

9) Вода составляет значительную часть клетки, она...

- а) регулирует процессы жизнедеятельности б) обеспечивает клетку энергией
в) придает клетке упругость г) способствует делению клетки

10) Гуаниловому нуклеотиду комплементарен нуклеотид:

- а) тимидиловый б) цитидиловый
в) адениловый г) уридиловый

11) Индивидуальные различия организмов обусловлены:

- а) ДНК, РНК б) жирами и углеводами
в) нуклеиновыми кислотами и белками

12) Какова функция ДНК в синтезе белка?

- а) самоудвоение; в) синтез тРНК и рРНК
б) матрица для синтеза белка г) транскрипция;

13) РНК представляет собой:

- а) нуклеотид, содержащий две богатые энергией связи
б) молекулу, имеющую форму двойной спирали, цепи которой соединены

водородными связями

- в) одиночную спираль
г) длинную полипептидную цепь.

14) Мономерами нуклеиновых кислот являются:

- а) аминокислоты б) нуклеотиды
в) жиры г) глюкоза

15) Какова роль молекул АТФ в клетке?

а) обеспечивают транспортную функцию б) передают наследственную информацию

- в) ускоряют биохимические реакции
г) обеспечивают процессы жизнедеятельности энергией

Часть В

1. Задание с выбором нескольких правильных ответов

В состав молекулы ДНК входит

- А) фосфорная кислота
Б) аденин
В) рибоза
Г) дезоксирибоза
Д) урацил
Е) катион железа

2. Установите соответствие между функцией соединения и биополимером, для которого она характерна. В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующей позиции второго столбца.

ФУНКЦИЯ

- 1) образование клеточных стенок
2) транспортировка аминокислот
3) хранение наследственной информации
4) служит запасным питательным веществом
5) обеспечивает клетку энергией

БИОПОЛИМЕР

- А) полисахарид
Б) нуклеиновая кислота

Часть С

1. Дайте определения понятиям «полимер», «ген», «Т-РНК», «биосинтез», «гидрофильные вещества».

Контрольная работа по теме «Химический состав клетки» 2 вариант

Часть А (задания с одним правильным ответом)

1) Мономером белка является:

- а) глюкоза, в) жирная кислота
б) аминокислота г) нуклеотид.

2) Важную роль в жизни клетки играют липиды, так как они:

- а) являются ферментами в) служат источником энергии
б) поддерживают постоянную среду в клетке г) растворяются в воде.

3) Какие пары нуклеотидов образуют водородные связи в молекуле ДНК?

- а) аденин и тимин в) гуанин и тимин
б) аденин и цитозин г) аденин и урацил

4) Защитная функция белков проявляется в том, что они:

- а) подвергаются разрушению в) служат антителами
б) участвуют в построении клетки г) транспортируют газы

5) Какое запасное питательное вещество, служит энергетическим резервом

клетки?

- а) крахмал б) аминокислота
в) нуклеиновая кислота
г) полисахарид - хитин

6) К мономерам относятся:

а) крахмал, белок, целлюлоза в) целлюлоза, сахароза,

крахмал

б) белок, гликоген, жир

г) глюкоза, аминокислота,

нуклеотид

7) К биогенным элементам относятся:

- а) С, Н, О, S, в) Н, О, С, Fe, К, I
б) Н, О, С, N г) Са, S, Р, Cl, Mg

8) Строение молекулы ДНК открыли:

- а) Дж. Уотсон и Ф. Крик; в) Р. Броун и Р. Гук
б) Р. Броун и Р. Вирхов; г) Т. Шванн и М. Шлейден

9) Какие ионы обеспечивают проницаемость клеточных мембран?

- а) Ca^{2+} в) Zn^{2+}
б) Na^+ K^+ Cl^- г) Mg^{2+}

10. Нуклеиновые кислоты выполняют в клетке функцию:

- а) каталитическую в) строительную
б) энергетическую г) информационную

11. Чему соответствует информация одного триплета ДНК?

- а) аминокислоте б) белку в) гену

12. К какому классу химических веществ относится рибоза?

- а) белок б) липид в) углевод

13. Какой нуклеотид не входит в состав молекулы ДНК?

- а) адениловый б) гуаниловый
в) уридиловый г) тимидиловый

14. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

- а) аминокислоты б) нуклеотиды в) жиры г) глюкоза

15. Какие вещества входят в состав нуклеотида?

- а) аминокислота, глюкоза
б) глицерин, остаток фосфорной кислоты, углевод
в) азотистое основание, сахар пентоза, остаток фосфорной кислоты
г) углевод пентоза, 3 остатка фосфорной кислоты, аминокислота.

Часть В

1. Задание с выбором нескольких правильных ответов.

В состав молекулы РНК входит

- А) рибоза
- Б) гуанин
- В) катион магния
- Г) дезоксирибоза
- Д) аминокислота
- Е) фосфорная кислота

2. Установите соответствие между функцией соединения и биополимером, для которого она характерна. В нижеприведенной таблице под каждым номером, определяющим позиции первого столбца, запишите букву, соответствующей позиции второго столбца.

ФУНКЦИЯ

- 1) хранение наследственной информации
- 2) образование новых молекул путем самоудвоения
- 3) ускорение химических реакции
- 4) является обязательным компонентом мембраны клетки
- 5) обезвреживание антигенов

БИОПОЛИМЕР

- А) белок
- Б) ДНК

Часть С

1. Дайте определения понятиям: «мономер», «фермент», «И-РНК», «денатурация», «гидрофобные вещества».

План контрольной, проверочной работы по биологии для учащихся 10 классов по теме «Строение клетки»

Типы заданий: ВО – задание с выбором одного ответа, ВН – задание с выбором нескольких ответов КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий

Позиция в тесте, контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	2.2	ВО	Б	1
2	2.2	ВО	Б	1
3	2.2	ВО	Б	1
4	2.4	ВО	Б	1
5	2.2	ВО	Б	1
6	2.2	ВО	Б	1
7	2.2	ВО	Б	1
8	2.2	ВО	Б	1
9	2.2	ВН	П	2
10	2.2	ВН	П	2
11	2.2	ВН	П	2
12	2.5	ВН	П	2

13	2.6	РО	В	3
----	-----	----	---	---

Критерии оценивания
 19-18 баллов - «5»
 17-14 баллов «4»
 13-10 баллов «3»
 Менее 10 баллов «2»

Контрольная работа по теме «Клетка – структурная и функциональная единица организма»

Вариант 1

Выполняя задания 1–5, выберите три ответа из шести предложенных.

1. К эукариотам относят

- 1) обыкновенную амёбу
- 2) дрожжи
- 3) малярийного паразита
- 4) холерный вибрион
- 5) кишечную палочку
- 6) вирус иммунодефицита человека

2. Какие положения содержит клеточная теория?

- 1) Новые клетки образуются в результате деления материнской клетки.
- 2) В половых клетках содержится гаплоидный набор хромосом.
- 3) Клетки сходны по химическому составу.
- 4) Клетка — единица развития всех организмов.
- 5) Клетки тканей всех растений и животных одинаковы по строению.
- 6) Все клетки содержат молекулы ДНК.

3. Какие вещества входят в состав клеточной мембраны?

- 1) липиды
- 2) хлорофилл
- 3) РНК
- 4) углеводы
- 5) белки
- 6) ДНК

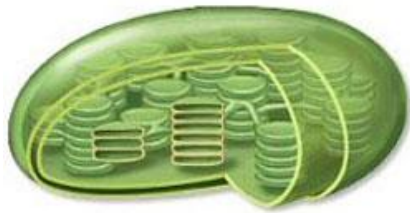
4. Каковы особенности строения и функций митохондрий?

- 1) внутренняя мембрана образует кристы
- 2) входят в состав ядра
- 3) синтезируют белки
- 4) участвуют в окислении органических веществ
- 5) обеспечивают синтез глюкозы
- 6) являются местом синтеза АТФ

5. Какие функции выполняет пластида?

- 1) синтезирует органические вещества из неорганических
- 2) расщепляет биополимеры до мономеров
- 3) накапливают каратиноиды
- 4) обеспечивает упаковку и вынос веществ из клетки
- 5) накапливают питательные вещества
- 6) участвует в образовании лизосом

6. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.



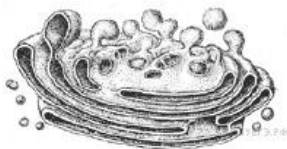
- 1) одномембранный органоид
- 2) состоит из крист и хроматина
- 3) содержит собственную ДНК
- 4) участвует в синтезе органических веществ из неорганических
- 5) способен к делению

7. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) наличие хлоропластов
- 2) наличие центриолей
- 3) способность к фотосинтезу
- 4) наличие вакуоли
- 5) способность к фотосинтезу

8. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) состоит из цистерн
- 2) содержит тилакоиды
- 3) участвует в образовании лизосом
- 4) участвует в фотосинтезе
- 5) одномембранный органоид

9. Установите соответствие между органоидом клетки и его признаками.

ПРИЗНАКИ ОРГАНОИДА	ОРГАНОИД
А) окружен мембранами	1) ядро
Б) содержит ДНК	2) рибосома
В) синтезирует белки	
Г) состоит из двух субъединиц	
Д) отсутствует во время деления клетки	
Е) немембранный органоид	

10. Установите соответствие между строением органоида клетки и его видом.

СТРОЕНИЕ ОРГАНОИДА	ВИД ОРГАНОИДА
А) имеет грани Б) участвует в синтезе органических веществ В) имеется в растительных клетках Г) имеет кристы Д) много в крыльях летучей мыши	1) митохондрия 2) пластиды

11. Установите соответствие между характеристикой клетки и её типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП КЛЕТКИ
А) Мембранные органоиды отсутствуют. Б) Имеется клеточная стенка из муреина. В) Наследственный материал находится в цитоплазме. Г) Содержит только мелкие рибосомы. Д) Наследственный материал представлен линейными ДНК. Е) Клеточное дыхание происходит в митохондриях.	1) прокариотическая 2) эукариотическая

12. Вставьте в текст «Животная клетка» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите получившуюся последовательность цифр (по тексту).

ЖИВОТНАЯ КЛЕТКА

Все представители царства Животные – _____ (А) клетки, которые содержат оформленное ядро. Наследственная информация в этих клетках заключена в _____ (Б). Постоянные клеточные структуры, выполняющие особые функции, называют _____ (В). Одни из них, например _____ (Г), участвуют в биологическом окислении и называются «энергетическими станциями» клетки.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) кольцевая ДНК	2) лизосома	3) эукариотическая	4) митохондрия
5) хромосома	6) прокариотическая	7) органоид	8) хлоропласт

13. Используя содержание текста «Гены и хромосомы» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Какие функции выполняет хромосома?
- 2) Что представляет собой ген?
- 3) В кариотипе дрозофилы насчитывают 8 хромосом. Сколько хромосом находится у насекомого в половых и сколько – в неполовых клетках?

ГЕНЫ И ХРОМОСОМЫ

Клетки живых организмов содержат генетический материал в виде гигантских молекул, которые называются нуклеиновыми кислотами. С их помощью генетическая информация передаётся из поколения в поколение. Кроме того, они регулируют большинство клеточных процессов, управляя синтезом белков.

Существует два типа нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Они состоят из нуклеотидов, чередование которых позволяет кодировать наследственную информацию о самых различных признаках организмов разных видов. ДНК «упакована» в хромосомы. Она несёт информацию о структуре всех белков, которые функционируют в клетке. РНК

управляет процессами, которые переводят генетический код ДНК, представляющий собой определённую последовательность нуклеотидов, в белки.

Ген – это участок молекулы ДНК, которая кодирует один определённый белок. Наследственные изменения генов, выражающиеся в замене, выпадении или перестановке нуклеотидов, называются генными мутациями. В результате мутаций могут возникнуть как полезные, так и вредные изменения признаков организма.

Хромосомы – нитевидные структуры, находящиеся в ядрах всех клеток. Они состоят из молекулы ДНК и белка. У каждого вида организмов своё определённое число и своя форма хромосом. Набор хромосом, характерный для конкретного вида, называют кариотипом.

Исследования кариотипов различных организмов показали, что в их клетках может содержаться двойной и одинарный наборы хромосом. Двойной набор хромосом состоит всегда из парных хромосом, одинаковых по величине, форме и характеру наследственной информации. Парные хромосомы называют гомологичными. Так, все неполовые клетки человека содержат 23 пары хромосом, т.е. 46 хромосом представлены в виде 23 пар.

В некоторых клетках может быть одинарный набор хромосом. Например, в половых клетках животных парные хромосомы отсутствуют, гомологичных хромосом нет, а есть негомологичные.

Каждая хромосома содержит тысячи генов, в ней хранится определённая часть наследственной информации. Мутации, изменяющие структуру хромосомы, называют хромосомными. Неправильное расхождение хромосом при образовании половых клеток может привести к серьёзным наследственным заболеваниям. Так, например, в результате такой геномной мутации, как появление в каждой клетке человека 47 хромосом вместо 46, возникает болезнь Дауна.

Контрольная работа по теме «Клетка – структурная и функциональная единица организма»

Вариант 2

Выполняя задания 1–5, выберите три ответа из шести предложенных.

1. Какие из перечисленных органоидов являются двумембранными?

- 1) лизосомы
- 2) центриоли
- 3) рибосомы
- 4) ядро
- 5) хлоропласты
- 6) митохондрии

2. Выберите органоиды клетки, содержащие ДНК.

- 1) ядро
- 2) лизосомы
- 3) аппарат Гольджи
- 4) рибосомы
- 5) митохондрии
- 6) хлоропласты

3. Клетки прокариот отличаются от клеток эукариот

- 1) наличием нуклеоида в цитоплазме
- 2) наличием кольцевой ДНК
- 3) синтезом АТФ в митохондриях
- 4) присутствием эндоплазматической сети
- 5) отсутствием морфологически обособленного ядра
- 6) наличием впячиваний плазматической мембраны, выполняющих функцию мембранных органоидов

мембранных органоидов

4. Какие из перечисленных функций выполняет клеточная мембрана клетки?

- 1) участвует в синтезе липидов
- 2) осуществляет избирательный транспорт веществ
- 3) участвует в процессе фагоцитоза
- 4) участвует в процессе пиноцитоза
- 5) является местом синтеза мембранных белков
- 6) координирует процесс деления клетки

5. Выберите особенности строения и функций хлоропластов

- 1) внутренние мембраны образуют кристы
- 2) внутренние мембраны образуют грани
- 3) в них происходит синтез глюкозы
- 4) являются местом синтеза липидов
- 5) состоят из двух разных частиц
- 6) двумембранные органоиды

6. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.



- 1) одномембранный органоид
- 2) содержит хроматин
- 3) оболочка пронизана порами
- 4) содержит молекулы ДНК
- 5) содержит митохондрии

7. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны



- 1) наличие ядрышка с хроматином
- 2) наличие целлюлозной клеточной оболочки
- 3) наличие вакуоли
- 4) прокариотическая клетка
- 5) клеточная стенка состоит из хитина

8. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания изображённого на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.



- 1) двумембранный органоид
- 2) содержит складки – кристы

- 3) участвует в образовании АТФ
- 4) участвует в синтезе белков
- 5) находится в большом количестве у растений

9. Установите соответствие между органоидами клеток и их функциями.

ФУНКЦИИ	ОРГАНОИД
А) расположены на гранулярной ЭПС Б) синтез белка В) фотосинтез Г) состоят из двух субъединиц Д) состоят из гран с тилакоидами Е) образуют полисомы	1) рибосомы 2) хлоропласты

10. Установите соответствие между строением органоида клетки и органоидом.

СТРОЕНИЕ ОРГАНОИДА	ОРГАНОИД
А) двумембранный органоид Б) есть собственная ДНК В) образует лизосомы Г) состоит из мембраны, пузырьков, цистерн Д) состоит из тилакоидов гран и стромы Е) одномембранный органоид	1) хлоропласт 2) аппарат Гольджи

11. Установите соответствие между характеристикой клетки и типом организации этой клетки.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП КЛЕТОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
А) Отсутствует оформленное ядро. Б) В цитоплазме находятся митохондрии. В) Хромосома образована кольцевой ДНК. Г) Отсутствуют мембранные органоиды. Д) Клеточная стенка состоит из муреина. Е) Хромосома образована линейной ДНК.	1) прокариотический 2) эукариотический

12. Вставьте в текст «Органоиды растительной клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ОРГАНОИДЫ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

В растительных клетках содержатся овальные тельца зелёного цвета — _____ (А). Молекулы _____ (Б) способны поглощать световую энергию. Растения, в отличие от организмов других царств, синтезируют _____ (В) из неорганических соединений. Клеточная стенка растительной клетки преимущественно состоит из _____ (Г). Она выполняет важные функции.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) хромопласт	2) вакуоли	3) хлоропласт	4) хлорофилл
5) митохондрии	6) _____	7) _____	8) глюкоза

	целлюлоза	гликоген	
--	-----------	----------	--

13.Используя содержание текста «Гены и хромосомы» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Что представляет собой хромосома?
- 2) Какие функции выполняет ген?
- 3) В кариотипе шимпанзе насчитывают 48 хромосом. Сколько хромосом находится у животного в половых и сколько – в неполовых клетках?

ГЕНЫ И ХРОМОСОМЫ

Клетки живых организмов содержат генетический материал в виде гигантских молекул, которые называются нуклеиновыми кислотами. С их помощью генетическая информация передаётся из поколения в поколение. Кроме того, они регулируют большинство клеточных процессов, управляя синтезом белков.

Существует два типа нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Они состоят из нуклеотидов, чередование которых позволяет кодировать наследственную информацию о самых различных признаках организмов разных видов. ДНК «упакована» в хромосомы. Она несёт информацию о структуре всех белков, которые функционируют в клетке. РНК управляет процессами, которые переводят генетический код ДНК, представляющий собой определённую последовательность нуклеотидов, в белки.

Ген – это участок молекулы ДНК, которая кодирует один определённый белок. Наследственные изменения генов, выражающиеся в замене, выпадении или перестановке нуклеотидов, называются генными мутациями. В результате мутаций могут возникнуть как полезные, так и вредные изменения признаков организма.

Хромосомы – нитевидные структуры, находящиеся в ядрах всех клеток. Они состоят из молекулы ДНК и белка. У каждого вида организмов своё определённое число и своя форма хромосом. Набор хромосом, характерный для конкретного вида, называют кариотипом.

Исследования кариотипов различных организмов показали, что в их клетках может содержаться двойной и одинарный наборы хромосом. Двойной набор хромосом состоит всегда из парных хромосом, одинаковых по величине, форме и характеру наследственной информации. Парные хромосомы называют гомологичными. Так, все неполовые клетки человека содержат 23 пары хромосом, т.е. 46 хромосом представлены в виде 23 пар.

В некоторых клетках может быть одинарный набор хромосом. Например, в половых клетках животных парные хромосомы отсутствуют, гомологичных хромосом нет, а есть негомологичные.

Каждая хромосома содержит тысячи генов, в ней хранится определённая часть наследственной информации. Мутации, изменяющие структуру хромосомы, называют хромосомными. Неправильное расхождение хромосом при образовании половых клеток может привести к серьёзным наследственным заболеваниям. Так, например, в результате такой геномной мутации, как появление в каждой клетке человека 47 хромосом вместо 46, возникает болезнь Дауна.

Итоговая контрольная работа

План контрольной, проверочной работы по биологии для учащихся 10 классов

Типы заданий: ВО – задание с выбором одного ответа, ВН – задание с выбором нескольких ответов КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В - высокий

Позиция в тесте, контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	1.1	ВО	Б	1
2	1.1	ВО	Б	1
3	2.1	ВО	Б	1
4	2.1	ВО	Б	1
5	2.1	ВО	Б	1
6	2.1	ВО	Б	1
7	2.1	ВО	Б	1
8	2.1	ВО	Б	1
9	2.1	ВО	Б	1
10	2.1	ВО	Б	1
11	2.1	ВО	Б	1
12	2.2	ВО	Б	1
13	2.2	ВО	Б	1
14	2.2	ВО	Б	1
15	2.2	ВО	Б	1
16	2.2	ВО	Б	1
17	2.2	ВН	П	2
18	2.1	ВН	П	2
19	2.2	Установите соответствие	П	2
20	2.1	РО	П	3

Критерии оценивания

25-22 баллов - «5»

21-16 баллов «4»

15-11 баллов «3»

Менее 10 баллов «2»

Итоговая контрольная работа по биологии (базовый) 10 класс 1 вариант

1. Какое биологическое исследование может провести женщина, изображённая на картине Анри Матисса «Женщина перед аквариумом»?



а) определить видовой состав обитателей аквариум

б) определить химические свойства воды в аквариуме

в) установить объём и форму аквариума

г) сравнить состав воды в аквариуме с водой в реке

2. Что является объектом изучения эмбриологии?

а) развитие организма после выхода из яйцевых оболочек б) образование половых клеток у животных

в) зародышевое развитие многоклеточных организмов
 г) условия образования генетических нарушений у организма

3. Выберите положение современной клеточной теории.

- а) новые клетки образуются из межклеточного вещества
 б) различают прокариотические и эукариотические клетки
 в) клетки всех организмов одинаковы по строению, химическому составу и процессам жизнедеятельности
 г) размножение клеток происходит путём их деления, каждая новая клетка образуется в результате деления исходной клетки

4. Вещества клетки объединяют в две группы - гидрофильные и гидрофобные по отношению к

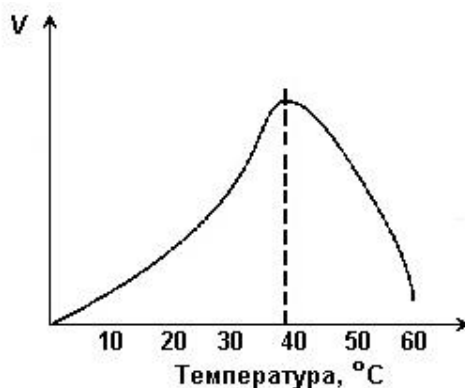
- а) воде б) белкам в) липидам г) нуклеиновым кислотам

5. Между веществом и функцией имеется определённая связь. Какое словосочетание следует поставить на место пропуска в этой таблице?

Вещество	Функция
глюкоза	...
ДНК	хранение информации о первичной структуре белка

- а) транспорт газов
 б) источник энергии
 в) катализатор химических процессов
 г) регулятор процессов жизнедеятельности

6. Изучите график, отражающий зависимость скорости химической реакции в клетке от температуры. (По оси x отложена температура организма (в °C), а по оси y – относительная скорость химической реакции (в усл. ед.)). Какое описание наиболее точно отражает изменение относительной скорости химической реакции в промежутке от 37 °C до 44 °C?



- а) скорость химической реакции на этом интервале увеличивается
 б) скорость химической реакции сначала увеличивается, затем снижается
 в) скорость химической реакции на этом интервале снижается
 г) скорость химической реакции сначала снижается, затем увеличивается

7. Что можно увидеть в микроскоп, увеличительная способность которого составляет x300?

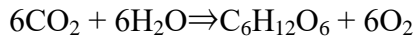
- а) рибосому б) комплекс Гольджи
 в) ядро г) плазматическую мембрану

8. В молекуле ДНК число нуклеотидов с гуанином составляет 40% от общего числа. Какой процент

нуклеотидов с тимином в этой молекуле?

- а) 10% б) 20 %
в) 30 % г) 40%

9. Как называют процесс, который может быть записан в виде следующей химической реакции?



- а) биосинтез белка б) выделение
в) дыхание г) фотосинтез

10. Сколько молекул АТФ образуется на этапе клеточного дыхания из одной молекулы глюкозы?

12. Какая стадия развития майского жука изображена на рисунке?



- а) личинка
б) куколка
в) взрослый организм
г) гастрюла

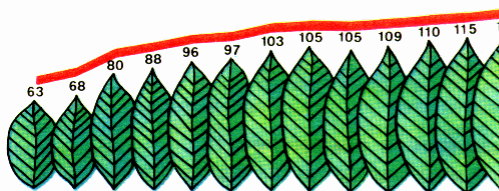
13. Передача информации о признаках, свойствах и функциях организма из поколения в поколение – это

- а) обмен веществ б) раздражимость в) наследственность г) приспособленность

14. Какова вероятность рождения кареглазых детей у гетерозиготных кареглазых родителей?

- а) 25% б) 50 % в) 75% г) 100%

15. На рисунке изображён вариационный ряд листьев лавровишни. Какую изменчивость он иллюстрирует?



- а) мутационную
б) соотносительную
в) комбинативную
г) модификационную

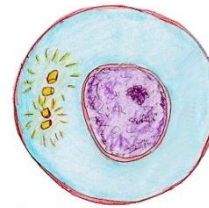
16. Каким наследственным заболеванием страдает ребёнок, изображённый на фотографии?



- а) гемофилия
б) синдром Дауна
в) дальтонизм
г) серповидно-клеточная анемия

17. Чем клетки прокариот отличаются от клеток эукариот? Выберите три верных ответа из шести.

- а) 0 б) 2 в) 36 г) 38
11. Какая фаза митоза изображена на рисунке?



- а) профазы
б) интерфазы
в) анафазы
г) телофазы

- а) отсутствием морфологически обособленного ядра б)
- наличием в цитоплазме рибосом
- в) окислением питательных веществ в митохондриях г)
- наличием движения цитоплазмы
- д) присутствием кольцевой хромосомы, которая находится в цитоплазме
- е) выполнением плазматической мембраной функций мембранных органоидов

18. Чем характеризуется пластический обмен? Выберите три верных ответа из шести.

- а) синтезируются органические вещества б)
- органические вещества окисляются
- в) конечными продуктами обмена являются углекислый газ и вода
- г) осуществляется на рибосомах, в хлоропластах, на мембранах
- д) энергия освобождается и запасается в молекулах АТФ
- е) энергия, запасённая в АТФ, потребляется

19. Установите соответствие между характеристикой и типом размножения

ТИП РАЗМНОЖЕНИЯ

- 1) бесполое
- 2) половое

деление клеток

- б) дочерние особи образуются в результате слияния гамет

в) дочерние организмы идентичны материнскому

- г) для потомства свойственна комбинативная

изменчивость

- д) в размножении участвует одна

ХАРАКТЕРИСТИКА

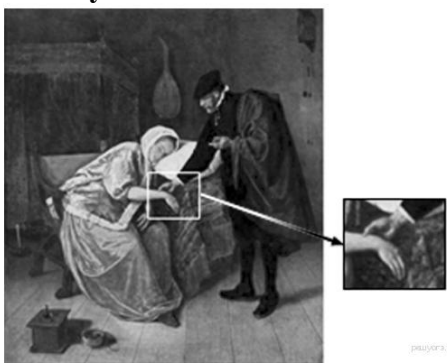
- а) в основе размножения лежит митотическое
- особь

20. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их.

- а) Все живые организмы - животные, растения, грибы, бактерии, вирусы - состоят из клеток.
- б) Любые клетки имеют плазматическую мембрану.
- в) Снаружи от мембраны у клеток живых организмов имеется жесткая клеточная стенка.
- г) Во всех клетках имеется ядро.
- д) В клеточном ядре находится генетический материал клетки - молекулы ДНК.

Итоговая контрольная работа по биологии (базовый) 10 класс 2 вариант

1. Какой научный метод иллюстрирует сюжет картины голландского художника Я. Стена «Пульс»?



- а) моделирование
- б) измерение
- в) эксперимент
- г) абстрагирование

2. Что изучает эволюционное учение?

- а) видовое многообразие организмов организации жизни
- б) организменный уровень

в) причины и общие закономерности исторического развития органического мира

г) сравнительное изучение организмов, выявление их сходства и различия в строении и жизнедеятельности

3. Как формулируется одно из положений клеточной теории?

а) клетки организма выполняют сходные функции б) клетки организмов отличаются друг от друга размерами

в) клетки разных организмов гомологичны по своему строению

г) клетки одноклеточных и многоклеточных организмов имеют разный состав химических элементов

4. Магний необходим растениям, так как он входит в состав

а) гемоглобина б) хлорофилла в) нуклеиновых кислот г) АТФ

АТФ

5. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь. Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

Объект	Функция
АТФ	...
Гемоглобин	Транспорт газа

- а) клеточный иммунитет
- б) хранение информации
- в) размножение
- г) накопление энергии

6. Изучите график зависимости скорости химической реакции в живом организме от температуры (по оси x отложена температура организма (в °C), а по оси y - относительная скорость химической реакции (в усл. ед.)). Какое из приведённых ниже описаний скорости химической реакции наиболее точно отражает данную зависимость? Скорость химической реакции в живом организме.



- а) медленно растёт, достигая своего максимального значения, после чего плавно опускается
- б) на всём протяжении медленно растёт
- в) плавно колеблется около средних показателей
- г) резко снижается, достигая своего минимального показателя, после чего резко растёт

7. Что можно увидеть в микроскоп, увеличительная способность которого составляет $\times 200$?

а) рибосому б) комплекс Гольджи в) ядро г) плазматическую мембрану

8. В молекуле ДНК число нуклеотидов с аденином составляет 10% от общего числа. Какой процент

нуклеотидов с цитозином в этой молекуле?

а) 20% б) 30% в) 40% г) 25%

9. Как называют процесс, который может быть записан в виде следующей химической реакции?

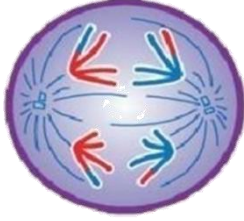


а) фотолиз воды б) гликолиз в) фотосинтез г) биосинтез белка

10. Молекулы какого вещества образуются в световую фазу фотосинтеза?

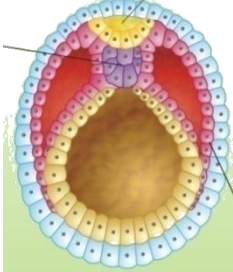
а) АТФ б) АМФ в) глюкоза г) CO_2

11.Какая стадия мейоза изображена на рисунке



- а) профазы I
- б) метафазы I
- в) анафазы I
- г) метафазы II

12. Какая стадия развития зародыша показана на рисунке?



- а) бластула
- б) нейрула
- в) зигота
- г) гастрюла

13.Способность организмов передавать свои признаки и гены от родителей к потомкам называется:

- а) генетика
- б) изменчивость
- в) селекция
- г) наследственность

14. Какой процент особей чалой масти можно получить при скрещивании крупного рогатого скота

красной (AA) и белой (aa) масти при неполном доминировании?

- а) 25%
- б) 30%
- в) 75%
- г) 100%

15. На рисунке показано растение стрелолист. Какую изменчивость он иллюстрирует?



- в) мутационную
- г) соотносительную

- а) модификационную
- б) комбинативную

16. Каким наследственным заболеванием страдает ребёнок, изображённый на фотографии?



- а) гемофилия
- б) альбинизм
- в) прогерия
- г) остеогенез

17. Выберите три верных ответа из шести. Для животной клетки характерно наличие

- а) рибосом
 б) хлоропластов
 в) оформленного ядра
 г) целлюлозной клеточной стенки
 д) комплекса Гольджи
 е) одной кольцевой хромосомы

18. Выберите три верных ответа из шести. В темновой фазе фотосинтеза.

- а) используются продукты световой фазы
 б) осуществляется синтез АТФ
 в) поглощается CO_2
 г) синтезируются углеводы
 д) выделяется кислород
 е) окисляются сахара

19. Установите соответствие между способами размножения и их биологическими особенностями

ПРИЗНАКИ

ФОРМА

РАЗМНОЖЕНИЯ

- а) в эволюции возникло позже, чем другой способ размножения
 б) потомки являются точными копиями родителей
 в) образуется огромное количество потомства
 г) образуется разнородное потомство
 д) организмы развиваются быстрее, чем образовавшиеся в ходе другого способа размножения

1) половое

2) бесполое

20. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их.

- а) При дыхании синтезируется глюкоза через ряд последовательных этапов.
 б) На некоторых этапах энергия химических связей глюкозы используется для синтеза АТФ.
 в) Дыхание начинается с соединения двух молекул пировиноградной кислоты.
 г) Первичный процесс бескислородного дыхания происходит в цитоплазме.
 д) В результате этого дыхания образуются две молекулы АТФ.
 е) Конечным этапом цикла является окислительное фосфорилирование, на которое расходуется энергия АТФ.

11 класс

План контрольной, проверочной работы по биологии для учащихся 11 классов по теме
 «Популяционно-видовой уровень»

Типы заданий: ВО – задание с выбором одного ответа, ВН – задание с выбором нескольких ответов КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий

Позиция в тесте, контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	6.1	ВН	Б	2
2	6.3	Установите соответствие	Б	2
3	6.3	ВН	Б	2
4	6.4	Установите соответствие	Б	2
5	6.4	Установите соответствие	Б	2
6	6.3	ВН	Б	2
7	6.1	РО	В	3
8	6.1	РО	В	3
9	6.4	РО	В	3
10	6.4	РО	В	3

11	6.4	РО	В	3
----	-----	----	---	---

Критерии оценивания
 27-25 баллов - «5»
 24-20 баллов «4»
 19-13 баллов «3»
 Менее 13 баллов «2»

Контрольная работа по теме "Популяционно-видовой уровень жизни" 11 класс Вариант 1

Выберите три правильных ответа из шести:

1. Какие примеры иллюстрируют достижения биологического прогресса у растений путем ароморфоза?
 А) наличие двойного оплодотворения у цветковых растений Б) образование корней у папоротника В) понижение испарения путем образования воскового налета на листьях Г) усиление опушенности листьев у покрытосеменных растений Д) защита семян в плодах у покрытосеменных растений Е) сокращение срока вегетации у растений, произрастающих в суровом климате

2. Установите соответствие между утверждениями и доказательствами эволюции, которым они соответствуют:

Утверждения	Доказательства
А) онтогенез гориллы начинается с зиготы Б) крыло птицы и лапа крота – гомологичные органы В) рудименты тазового пояса кита и конечности питона Г) наличие жаберных щелей у зародыша млекопитающего Д) стадия бластулы в онтогенезе позвоночных	1) эмбриологические 2) сравнительно-анатомические

3. Установите последовательность этапов эволюции растений:

А) возникновение псилофитов Б) появление многоклеточных водорослей В) появление голосеменных Г) возникновение папоротниковидных Д) возникновение покрытосеменных Е) появление одноклеточных водорослей

4. Установите соответствие между признаком большого прудовика и критерием вида, для которого он характерен.

Признак большого прудовика	Критерий вида
А) органы чувств – одна пара щупалец Б) коричневый цвет раковины В) населяет пресные водоемы Г) питается мягкими тканями растений Д) раковина спирально закрученная	1. морфологический 2. экологический

5. Установите соответствие между характеристикой отбора и его видом:

Характеристика	Вид отбора
А) действует в природе постоянно Б) сохраняет особей с признаками, интересующими человека В) обеспечивает формирование приспособленности к условиям жизни в биогеоценозах Г) приводит к появлению новых видов Д) способствует созданию новых пород животных	1. естественный 2. искусственный

6. Укажите последовательность процессов географического видообразования.

А) распространение признака в популяции Б) появление мутаций в новых условиях жизни В) пространственная изоляция популяций Г) отбор особей с полезными изменениями Д) образование нового вида

Ответьте на вопросы (не менее трех элементов ответа)

1. Возникновение каких ароморфозов привело к появлению кишечнополостных животных? Приведите не менее трех наименований.
2. Опишите основные этапы эволюции кровеносной системы хордовых животных.

3. Раскройте значение форм изменчивости организмов, которые играют существенную роль в процессе эволюции органического мира.
4. Укажите условия и причины экологического видообразования.
5. Опишите этапы естественного отбора, который ведет к сохранению особей со средним значением.

Контрольная работа по теме "Популяционно-видовой уровень жизни" 11 класс Вариант 2

Выберите три правильных ответа из шести:

1. Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, которое для него характерно:

Вид	Направления эволюции
А) серая крыса Б) зубр В) амурский тигр Г) пырей ползучий Д) лошадь Пржевальского Е) одуванчик обыкновенный	1. Биологический прогресс 2. Биологический регресс

2. К ароморфозам относят: А) возникновение хорды Б) образование пятипалых конечностей у наземных позвоночных В) наличие у коров четырехкамерного желудка Г) наличие у комара колюще-сосущего ротового аппарата Д) появление зеленой окраски покровов у кузнечиков Е) возникновение полового размножения

3. К процессам, приводящим к образованию новых видов в природе относят: А) митотическое деление клеток Б) скачкообразный мутационный процесс В) модификационную изменчивость Г) географическую изоляцию Д) бесполое размножение особей Е) естественный отбор

4. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям? А) развитие образовательных тканей у растений Б) наличие ловчих аппаратов у насекомоядных растений В) отсутствие хлорофилла у растений-паразитов Г) появление триплоидного эндосперма у покрытосеменных Д) мелкая, сухая пыльца у ветроопыляемых растений Е) железистые волоски на листьях душистой герани

5. Установите соответствие между признаком печеночного сосальщика и критерием вида, для которого он характерен:

Признак	Критерий вида
1. личинка живет в воде 2. тело уплощено 3. по образу жизни - паразит 4. имеет две присоски 5. пищеварительная система имеет ротовое отверстие	А) морфологический Б) экологический

6. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом

Причины	Способ
А) расширение ареала исходного вида Б) стабильность ареала исходного вида В) разделение ареала вида различными преградами Г) многообразие изменчивости особей внутри ареала Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала	1. географическое 2. экологическое

Ответьте на вопросы (не менее трех элементов ответа)

1. Охарактеризуйте основные причины, которые обостряют борьбу за существование внутри особей одной популяции.

2. Какие формы хозяйственной деятельности человека в промышленных странах нарушают жизнь естественных наземных экосистем. Приведите не менее трех примеров.
3. Опишите этапы естественного отбора, который ведет к сохранению особей с крайним значением признака.
4. Раскройте значение форм изменчивости организмов, которые играют существенную роль в процессе эволюции органического мира.
5. Опишите этапы эволюции женской половой системы на примере подклассов млекопитающих животных.

План контрольной, проверочной работы по биологии для учащихся 11 классов по теме «Экология»

Типы заданий: ВО – задание с выбором одного ответа, ВН – задание с выбором нескольких ответов КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В - высокий

Позиция в тесте, контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	7.1	ВО	Б	1
2	7.2.	ВО	Б	1
3	7.1	ВО	Б	1
4	7.3	ВО	Б	1
5	7.3	ВО	Б	1
6	7.2	ВО	Б	1
7	7.2	ВО	Б	1
8	7.2	ВО	Б	1
9	7.2	ВО	Б	1
10	7.2	ВО	Б	1
11	7.2	ВН	П	2
12	7.2	ВН	П	2
13	7.3	Установите соответствие	П	2
14	7.3	РО	В	3

Критерии оценивания

19-18 баллов - «5»

17-14 баллов «4»

13-10 баллов «3»

Менее 10 баллов «2»

11 класс
ЭКОЛОГИЯ
Вариант 1

Часть 1. Выберите один правильный ответ.

1. Все факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды называют

а. абиотическими

б биотическими

в экологических

г антропогенными

2. Факторы, определяющие пределы выживаемости вида называют

- а абиотическими
 - б антропогенными
 - в оптимальными
 - г ограничивающими
3. К каким факторам относят увеличение продолжительности светового дня, вызывающее сезонные изменения у организмов
- а антропогенным
 - б биотическим
 - в абиотическим
 - г ограничивающим
4. Водоем, заселенный разнообразными видами растений и животных, - это
- а биогеоценоз
 - б ноосфера
 - в биосфера
 - г агроценоз
5. Какие организмы минерализуют органические вещества в экосистеме
- а продуценты
 - б консументы 1 порядка
 - в консументы 11 порядка
 - г продуценты
6. Определите правильно составленную пищевую цепь
- а семена ели – еж – лисица – мышь
 - б лисица – еж – семена ели – мышь
 - в семена ели – мышь – еж – лисица
 - г мышь – семена ели – еж – лисица
7. Определите правильно составленную пищевую цепь
- а чайка – окунь – мальки рыб – водоросли
 - б водоросли – чайка – окунь – мальки рыб
 - в мальки рыб – водоросли – окунь – чайка
 - г водоросли – мальки рыб – окунь – чайка
8. Показателем устойчивости экосистемы служит
- а повышение численности хищников
 - б сокращение численности жертв
 - в увеличение разнообразия видов
 - г увеличение числа консументов
9. Почему для агросистемы не характерен сбалансированный круговорот веществ
- а в ее состав входит небольшое число видов, цепей питания
 - б в ней преобладают консументы
 - в она имеет длинные цепи питания
 - г высокая численность немногих видов
10. Агроценозы, в отличие от естественных биоценозов
- а не участвуют в круговороте веществ
 - б существуют за счет микроорганизмов
 - в состоят из большого числа видов растений и животных
 - г не могут существовать без участия человека

Часть 2. Выберите три правильных ответа

1. Среди экологических факторов укажите биотические
- 1 наводнение
 - 2 конкуренция между особями вида
 - 3 понижение температуры
 - 4 хищничество
 - 5 недостаток света
 - 6 образование микоризы

2. Саморегуляция в экосистеме тайги проявляется в том, что
 - 1 численность деревьев сокращается в результате лесного пожара
 - 2 волки ограничивают рост численности кабанов
 - 3 массовое размножение короедов приводит к гибели деревьев
 - 4 численность белок зависит от урожая семян ели
 - 5 популяция кабанов полностью уничтожается волками
 - 6 совы и лисицы ограничивают рост численности мышей

3. Установите соответствие между характеристикой организма и его принадлежностью к функциональной группе.

Характеристика организмов

Функциональная группа

А Синтезируют органические вещества из неорганических

Б используют готовые органические вещества

В используют неорганические вещества почвы

Г растительноядные и плотоядные животные

Д аккумулируют солнечную энергию

Е в качестве источника энергии используют животную и растительную пищу

1. продуценты

2. консументы

Часть 3.

Дайте развернутый ответ

Какие изменения биотических факторов могут привести к увеличению численности популяции слизня, обитающего в лесу?

11 класс
ЭКОЛОГИЯ
Вариант 2

1. Взаимное влияние одних

а. абиотическими

б биотическими

в экологических

г антропогенными

2. К биотическим факторам среды относят

а создание заповедников

б разлив рек при половодье

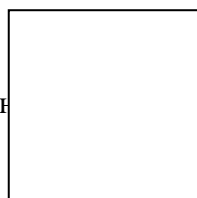
в обгрызание зайцами коры деревьев

г поднятие грунтовых вод

3. Все виды деятельности человека относят к факторам

а антропогенным

б биотическим



Выберите один правильный ответ.

Какие виды факторов относят к биотическим факторам

- в абиотическим
г ограничивающим
4. К биотическим компонентам экосистемы относят
а газовый состав атмосферы
б состав и структуру почвы
в особенности климата и погоды
г продуцентов, редуцентов, консументов
5. Какие организмы в экосистеме преобразуют солнечную энергию в химическую
а продуценты
б консументы 1 порядка
в консументы 11 порядка
г продуценты
6. Определите правильно составленную пищевую цепь
а ястреб – дрозд – гусеница - крапива
б крапива – дрозд – гусеница - ястреб
в гусеница – крапива – дрозд – ястреб
г крапива – гусеница – дрозд - ястреб
7. Определите, какое животное надо включить в пищевую цепь: злая -? – уж - коршун
а лягушка
б еж
в мышь
г жаворонок
8. Какова основная причина нестабильности экосистем
а отмирание надземных частей растений зимой на лугу
б сокращение числа хищников в лесу
в изменение внешнего облика лесного сообщества зимой
г зарастание водоема
9. В агроэкосистеме, в отличие от естественных биогеоценозов
а виды связаны между собой цепями питания
б кроме солнечной используется дополнительная энергия
в образуются разветвленные сети питания
г используется в основном только солнечная энергия
10. Агроценозу пшеничного поля свойственны короткие цепи питания, так как в ней
а преобладает один вид продуцентов
б высокая численность редуцентов
в отсутствуют консументы
г большое разнообразие продуцентов

Часть 2. Выберите три правильных ответа

1. Биогеоценозы характеризуются
1 сложными пищевыми цепями
2 простыми пищевыми цепями
3 отсутствием видового разнообразия
4 наличием естественного отбора
5 зависимостью от деятельности человека
6 устойчивым состоянием
2. Агроценоз характеризуются
1 короткими цепями питания
2 разветвленными сетями питания
3 незамкнутым круговоротом веществ
4 преобладанием монокультур
5 интенсивной саморегуляцией
6 большим видовым разнообразием

3. Установите соответствие между характеристикой среды обитания и видом экологического фактора

Характеристика	Вид фактора
А постоянство газового состава атмосферы	
Б изменение толщины озонового экрана	1. биотический
В изменение влажности воздуха	
Г изменение численности консументов	2. абиотический
Д изменение численности продуцентов	
Е увеличение численности паразитов	

Часть 3.

Дайте развернутый ответ

В некоторых лесных биогеоценозах для защиты куриных птиц проводили массовый отстрел дневных хищных птиц. Объясните, как отразилось это мероприятие на численности куриных. Приведите не менее трех элементов ответа.

Итоговая контрольная работа

План контрольной, проверочной работы по биологии для учащихся 11 классов

Типы заданий: ВО – задание с выбором одного ответа, ВН – задание с выбором нескольких ответов КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развернутым ответом

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В - высокий

Позиция в тесте, контрольной работе	Код КЭС	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	3.5	ВО	Б	1
2	5.1	ВО	Б	1
3	5.1	ВО	Б	1
4	5.1	ВО	Б	1
5	3.5	ВО	Б	1
6	3.5	ВО	Б	1
7	3.5	ВО	Б	1
8	3.5	ВО	Б	1
9	5.1	ВО	Б	1
10	5.1	ВО	Б	1
11	5.2	ВО	Б	1
12	5.2	ВО	Б	1
13	5.3	ВО	Б	1
14	5.3	ВН	П	2
15	5.1	Установите соответствие	П	2
16	3.5	РО	В	3

Критерии оценивания
20-18 баллов - «5»
17-13 баллов «4»
12-9 баллов «3»
Менее 8 баллов «2»

Итоговая контрольная работа по биологии в 11 классе. 1 Вариант

Тест состоит из частей 1 и 2. На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть 1. *К каждому заданию даны несколько ответов, из которых один верный.*

1. Элементарной единицей эволюционного процесса является:
 - а. Особь
 - б. Вид
 - в. Подвид
 - г. Популяция
2. Основоположителем науки систематики является:
 - а. Ч. Дарвин
 - б. Ж.Б. Ламарк
 - в. К. Линней
 - г. М. Ломоносов
3. Примером действия движущей формы естественного отбора является:
 - а. Исчезновение белых бабочек в промышленных районах
 - б. Сходство в строении глаза млекопитающих
 - в. Выведение нового сорта пшеницы в новых условиях.
- г. Гибель длиннокрылых и короткокрылых птиц во время бурь
4. Особи двух популяций одного вида:
 - а. Могут скрещиваться и давать плодовитое потомство
 - б. Могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают
 - в. Не могут скрещиваться
 - г. Могут скрещиваться с особями других видов
5. Примером покровительственной окраски является:
 - а. Сходство форм и окраски тела с окружающими предметами
 - б. Подражание менее защищенного вида более защищенному
 - в. Чередование светлых и темных полос на теле
 - г. Окраска осы
6. Ароморфозом можно считать следующие «приобретения»:
 - а. Утрата шерстного покрова слонами
 - б. Появление яиц у пресмыкающихся и их развитие на суше
 - в. Удлинение конечностей лошади
 - г. Покровительственную окраску
7. Необходимым условием для жизни растений на суше было:
 - а. Наличие кислорода в атмосфере
 - б. Наличие почвы
 - в. Наличие хлорофилла
 - г. Наличие «озонового экрана»
8. Одной из причин, по которой сейчас не возникают новые виды человека является:
 - а. Отсутствие репродуктивной изоляции между расами
 - б. Сходство генотипов всех людей
 - в. Принадлежность рас к разным видам
 - г. Увеличение скорости передвижения
9. От собирательства съедобных растений к их выращиванию человек перешел на стадии:
 - а. Человека умелого
 - б. Питекантропа
 - в. Неандертальца
 - г. Кроманьонца

10. Человек появился на Земле:
- В архейскую эру
 - В палеозойскую эру
 - В мезозойскую
 - В кайнозойскую
11. Организмы, как правило приспосабливаются:
- К нескольким, наиболее важным экологическим факторам
 - К одному, наиболее существенному фактору
 - Ко всему комплексу экологических факторов
 - Верны все ответы
12. Причиной огромного увеличения численности кроликов в Австралии стало:
- Изобилие пищи
 - Отсутствие врагов
 - Сознательный отбор кроликов человеком
 - Благоприятные климатические условия
13. Выбрать правильно составленную пищевую цепь:
- Клевер----ястреб----шмель----мышь
 - Клевер---шмель----мышь-----ястреб
 - Шмель---мышь----ястреб----клевер
 - Ястреб----мышь----шмель---клевер

Часть 2.

При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите через запятую напротив номера вопроса.

1. Выбрать основные факторы среды, от которой зависит процветание организмов в океане:

- Доступность воды
- Количество осадков
- Прозрачность среды
- pH- среды
- Соленость среды
- Скорость испарения воды
- Концентрация в среде углекислого газа

2. Установите соответствие примеров приспособлений с их характером. Объедините их правильно в таблицу:

- Окраска шерсти белого медведя
- Окраска жирафа
- Окраска шмеля
- Форма тела палочника
- Окраска божьей коровки
- Черные и оранжевые пятна гусениц
- Строение цветка орхидеи
- Внешнее сходство некоторых мух с осами

Покровительственная окраска	Маскировка	Мимикрия	Угрожающая окраска

3. Дать полный развернутый ответ на вопрос: Почему естественный отбор, а не наследственная изменчивость, считается главным направляющим фактором эволюции?

Итоговая контрольная работа по биологии в 11 классе. 2 вариант

Тест состоит из частей 1 и 2. На выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если задание не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Часть 1. К каждому заданию даны несколько ответов, из которых один верный.

1. Материалом для эволюционных процессов служит:

- а. Генетическое разнообразие популяций
б. Вид
в. Благоприятные признаки
г. Бесполезные или вредные признаки

2. Сколько видов растений представлено в данном списке (одуванчик лекарственный, клевер, подорожник средний, мята клубненосная):

- а. 1
б. 2
в. 3
г. 4

3. Основной причиной для выделения группы особей в популяцию является:

- а. Внешнее отличие групп друг от друга
б. Внутренние отличия групп друг от друга
в. Изоляция групп друг от друга
г. Все перечисленные выше причины

4. Подражание менее защищенного вида более защищенному называется:

- а. Маскировка
б. Мимикрия
в. Покровительственной окраской
г. Предупреждающей окраской

5. Разные виды дарвиновских вьюрков возникли путем:

- а. Ароморфоза
б. Дегенерации
в. Идиоадаптации
г. Катагенеза

6. Эра, в течение которой возникла жизнь, называется:

- а. Ранний протерозой
б. Архей
в. Палеозой
г. Мезозой

7. Переход от человекообразных обезьян к человеку совершился путем:

- а. Ароморфозов
б. Идиоадаптации
в. Дегенерации
г. Катагенеза

8. Основной причиной формирования разных рас стали:

- а. Генетическая изоляция
б. Экологическая изоляция
в. Географическая изоляция
г. Репродуктивная изоляция

9. Ограничивающим фактором можно считать:

- а. Фактор, больше всего отклоняющийся от оптимальных значений
б. Фактор, наиболее приближенный по значению к оптимальному
в. Фактор, не выходящий за пределы оптимального
г. Фактор, менее всего отклоняющийся от оптимума

10. Одним из важнейших результатов взаимоотношений между организмами является:

- а. Регуляция численности организмов

- б. Эволюционный прогресс видов
 - в. Возникновение генетического разнообразия организмов
 - г. Нет верного ответа
11. Агросистема сходна с экосистемой тем, что в ней также:
- а. Отсутствуют цепи питания
 - б. Происходит круговорот веществ
 - в. Большую роль играет человек
 - г. Нет организмов-разрушителей
12. На каждом последующем уровне пищевой цепи утрачивается:
- а. 1% энергии
 - б. 10% энергии
 - в. 30% энергии
 - г. 50% энергии
13. Считают, что “парниковый эффект” обусловлен увеличением в атмосфере:
- а. Сероводорода
 - б. Углекислого газа
 - в. Радиации
 - г. Озона

Часть 2.

При выполнении данного задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы.

1. Выбрать признаки, характерные только для агроценоза:
- а. Единственным источником энергии является солнце
 - б. Все химические элементы возвращаются в почву
 - в. Поглощенная энергия рассеивается в виде тепла
 - г. Часть энергии и веществ извлекаются из круговорота человеком
 - д. Действует только естественный отбор
 - е. Действуют естественный и искусственный отборы
 - ж. Используются дополнительные источники энергии
 - з. Действие природных факторов не контролируется
 - и. Гибнет при отсутствии контроля со стороны человека
 - к. Гибнет при неразумном вмешательстве человека

2. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Химический состав воды
- б. Разнообразие планктона
- в. Влажность, t° почвы
- г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых
- д. Скорость течения воды
- е. Засоленность почвы
- ж. Разнообразие растений
- з. Химический состав воздуха
- и. Наличие в воздухе бактерий

<i>Абиотические факторы</i>	<i>Биотические факторы</i>

3. Дать полный развернутый ответ на вопрос.

Популяции песцов, обитающие на Анадыре и Аляске, разделены проливом шириной в 120 км. Можно ли получить от представителей этих популяций плодовитое потомство, если препятствие будет устранено?