

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тюльганская средняя общеобразовательная школа №1» п.Тюльган.

Принято

Педагогическим советом
Протокол № 1
«29» августа 2018г.

Утверждено



«30» августа 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Биология»

10-11 классы

Среднее общее образование.

Составитель:

Учитель биологии
Пегачева Светлана Сергеевна
первая квалификационная
категория

Рабочая программа учебного предмета биология предназначена для изучения в 10-11 классах и составлена на основании следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413.
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Тюльганская средняя общеобразовательная школа № 1», приказ № 109/2-д от 30.08.2018.
4. Локальный нормативный акт «Положение о рабочей программе учителя-предметника»

В системе естественно-научного 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 создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Основные формы организации учебных занятий: урок первичного предъявления новых знаний; урок формирования первоначальных предметных навыков, овладения новыми предметными умениями; урок применения предметных знаний; урок обобщения и систематизации предметных знаний; урок повторения предметных знаний; контрольный урок; комбинированный урок; урок - практическая работа.

При реализации рабочей программы по биологии используются следующие основные виды деятельности: словесные (рассказ, беседа, лекция с элементами беседы); наглядные (демонстрация плакатов, учебных видео роликов, электронных презентаций); эвристические (саморазвитие обучающихся, активная познавательная деятельность); практические (решение теоретических и практических задач); участвовать в определении проблемы и постановке целей урока; планировать свою работу на уроке; осуществлять самооценку и взаимооценку; осуществлять рефлексию собственной деятельности на уроке.

В соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом МБОУ «Тюльганская средняя общеобразовательная школа № 1» рабочая программа по биологии рассчитана на: 10 класс - 2 часа в неделю; 11 класс - 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Личностные результаты освоения курса:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;
- 2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

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.

Метапредметные результаты освоения курса должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной

программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
- овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;
- овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;
- овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;
- способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;
- способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

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.

Предметные результаты освоения курса

Биология

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

Выпускник на базовом уровне научится:

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

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

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой

организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. 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. *Биобезопасность.*

11 класс

Теория эволюции

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

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

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.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

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

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

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

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

Выделение ДНК.

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

Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

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

Составление элементарных схем скрещивания.

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Составление и анализ родословных человека.

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

10 класс

№	Название темы (раздела)	Количество часов на изучение темы	Количество часов, отводимых на контрольную и лабораторную работы
1	Биология как наука. Методы научного познания	6	1
2	Клетка	22	4
3	Организм	40	7

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЛИТЕРАТУРА

1. Биология. Общая биология. Базовый уровень: учеб. Для 10кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова; под ред. Акад. РАЕН, проф. В.Б. Захарова.– М.: Дрофа, 2018.
2. Биология. Общая биология. Базовый уровень: раб.тетр. для 10кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова; под ред. Акад. РАЕН, проф. В.Б. Захарова.– М.: Дрофа, 2018.
3. ЕГЭ. Биология: тематический сборник заданий/ под ред. Г.С. Калиновой. – М.: Национальное образование, 2012. – 256 с. – 9ЕГЭ. ФИПИ – школе)
4. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2013

- Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Конституция Российской Федерации
- Биология. Программа для средней (полной) общеобразовательной школы. В.Б.Захаров. - М.: Дрофа, 2014.
- Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Биология; Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы» 2013;
- Н Грин, У. Стаут., Д. Тейлор «Биология», М. «Мир» 2010г.
- С.И.Колесников «Биология: Учебное пособие для поступающих в вузы», 1013;
- В.Н.Фросин, В. И. Сивоглазов, «Готовимся к ЕГЭ: Общая биология 2012»;
- Т.Л.Богданова, Е. А. Солодова «Справочник по биологии», М. «АСТ - Пресс школа», 2013г
- С.Г.Мамонтова, В.Б.Захарова, Т.А.Козловой «Основы биологии», М., «Просвещение», 2012г.;
- Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (электронное учебное издание),

Интернет-ресурсы:

- <http://ps.1september.ru/>,
- <http://13.pedsosvet.org/>,
- <http://pedsosvet.su/>,
- <http://www.zavuch.info/>,
- <http://www.mioo.ru/>,
- <http://minobr.org/>,
- <http://eorhelp.ru/>

- http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
- <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
- www.bio.1september.ru
- www.bio.nature.ru
- www.edios.ru
- www.km.ru/educftion
<http://www.school-collection.edn.ru>
<http://www.uroki.net>

Оценочные материалы 10 класс

Входная контрольная работа

Оценка	5	-	19 -22 балла
	4	-	18- 16 балла
	3	-	15 – 11 балла

1 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

- А 1.** Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой позвоночных животных?
1. Клеточную мембрану
 2. Эндоплазматическую сеть
 3. Вакуоль
 4. Рибосому
- А 2.** Образование новых видов в природе происходит в результате
1. Регулярных сезонных изменений в природе
 2. Возрастных физиологических изменений особей
 3. Природоохранной деятельности человека
 4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции
- А 3.** Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки
1. Гистология
 2. Эмбриология
 3. Экология
 4. Цитология
- А 4.** Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов неживой природы?
1. Рост
 2. Движение
 3. Ритмичность
 4. Раздражимость
- А 5.** Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них
1. Хлоропластов
 2. Плазматической мембраны
 3. Оболочки из клетчатки
 4. Вакуолей с клеточным соком

А 6. Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова
2. Луи Пастера
3. Н.И. Вавилова
4. Ч. Дарвина

А 7. Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-----растение----лягушка-----змея-----хищная птица
2. растение----- кузнечик----- лягушка-----змея-----хищная птица
3. лягушка-----растение----кузнечик-----хищная птица---- змея
4. кузнечик-----змея--- хищная птица -----лягушка----- растение

А 8. Какое изменение **не относят** к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

А 9. При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения

1. 75%
2. 10%
3. 25%
4. 50%

А10. К освобождению энергии в организме приводит

1. Образование органических веществ
2. Диффузия веществ через мембраны клеток
3. Окисление органических веществ в клетках тела
4. Разложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

При выполнении заданий В 1. – В 2. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции
5. о единстве растительного и животного мира
6. о многообразии их органов и тканей

В 2. Выпишите буквы, обозначающие элементы верного ответа на вопрос: что происходит при фотосинтезе?

1. Поглощается кислород
2. Выделяется углекислый газ
3. Поглощается углекислый газ
4. Выделяется кислород
5. Органические вещества образуются
6. Органические вещества расходуются

С 1. Прочтите текст и найдите в тексте предложения, в которых содержатся биологические ошибки.

Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте правильно.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

(1) Наследственность – это способность организма сохранять и передавать свои признаки и особенности развития из поколения в поколение. (2) Передача наследственных признаков у организмов происходит только при половом размножении. (3) Носителями наследственной информации у большинства организмов служат молекулы ДНК, сосредоточенные в хромосомах. (4) Материальной основой наследственности, определяющей развитие

признака, является ген – участок молекулы ДНК. (5) Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генофондом организма. (6) Все полученные по наследству гены обязательно проявятся у организма

2 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Организмы, способные сами синтезировать органические вещества из неорганических, называются

1. Анаэробами
2. Автотрофами
3. Аэробами
4. Гетеротрофами

А 2. Покровительственная окраска заключается в том, что:

1. Окраска животных яркая и сочетается с их ядовитостью или неприятным запахом
2. Окраска животного сливается с окраской окружающего фона
3. Тело покрыто пятнами неправильной формы и полосами
4. Спинная сторона тела окрашена темнее брюшной.

А 3. К органическим веществам клетки относятся:

1. Белки и липиды
2. Минеральные соли и углеводы
3. Вода и нуклеиновые кислоты
4. Все правильно

А 4. Благодаря репликации ДНК осуществляется:

1. Регуляция биосинтеза белка
2. Расщепление сложных органических молекул
3. Передача наследственной информации
4. Копирование информации необходимой для синтеза сложных веществ

А 5. Для модификационной изменчивости характерно:

1. Она приводит к изменению генотипа
2. Изменения, появившиеся в результате нее, наследуются
3. Она используется для создания новых сортов растений
4. У каждого признака организмов своя норма реакции

А 6. Основная заслуга Ч.Дарвина заключается в том, что он:

1. Объяснил происхождения жизни
2. Создал систему природы
3. Усовершенствовал методы селекции
4. Объяснил причины приспособленности организмов

А 7. Основной эволюционирующей единицей в царстве животных является:

1. Семейство
2. Популяция
3. Класс
4. Особь

А 8. Отличием живых систем от неживых можно считать:

1. Использование живыми системами энергии на поддержание своего роста и развития
2. Различия в химических элементах, из которых состоят системы

3. Способность к движению
4. Способность к увеличению массы

А 9. К биотическим факторам воздействия среды на организм относится:

1. Загрязнение атмосферы промышленными выбросами
2. Похолодание
3. Вытаптывание травы в парках
4. Затенение растений нижнего яруса растениями верхнего яруса

А10. Органические вещества при фотосинтезе образуются из:

1. Белков и углеводов
2. Кислорода и углекислого газа
3. Углекислого газа и воды
4. Кислорода и водорода

При выполнении заданий В 1. – В 2. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Во время метафазы I происходят:

1. Спирализация и обмен участками гомологичных хромосом
2. Прикрепление к центромерам хромосом нитей веретена деления
3. Окончание формирования митотического аппарата
4. Конъюгация гомологичных хромосом
5. Выстраивание бивалентов хромосом на экваторе клетки с образованием метафазной пластинки
6. Деление хроматид и их расхождение к полюсам клетки
7. Расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки

В 2. Выберите признаки, отличающие клетку животного от бактериальной клетки

1. Наследственный материал содержится в ядре клетки
2. Образуют споры
3. Наличие цитоплазмы
4. Есть клеточная стенка
5. Есть рибосомы
6. Наличие цитоплазматической мембраны

С 1. Прочтите текст и выполните задание

Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК. Матричная РНК выходит через поры ядерной мембраны в цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В цитоплазме находятся транспортные РНК и аминокислоты. Транспортные РНК одним своим концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы, где, найдя нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляет ее в синтезируемую белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

Заполните таблицу в соответствии с ее разделами.

Название процесса	Условия процесса	Механизм процесса	Результаты процесса	Значение процесса

Где происходит процесс синтеза матричной РНК?

Вариант 1

А1-2; А2-4; А3-4; А4-4; А5 -2; А6 -4; А7 -2; А8-3; А9-3; А10-3.

В.1. – 125; В 2. – 345.

С 1.

1. В предложении (2): -Передача наследственных признаков у организмов происходит при бесполом и половом размножении
2. В предложении (5): - Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генотипом организма
3. В предложении (6): - не все полученные по наследству признаки обязательно проявляются у организма.

Вариант 2

A1-2; A2-2; A3-1; A4-3; A5 -4; A6 -4; A7 -2; A8-1; A9-4; A10-1.

B 1. – 235; B 2. -- 124

C 1.

Название процесса	Условия процесса	Механизм процесса	Результаты процесса	Значение процесса
Биосинтез белка	Наличие ДНК, иРНК, тРНК, ферментов, АТФ	Синтез иРНК на рибосомы, взаимодействие тРНК с аминокислотой и иРНК, отсоединение аминокислоты в синтезируемую белковую цепь	Синтез определенного белка	Синтез собственных белков организма, реализация наследственной информации.

Итоговая контрольная работа 10 кл

Оценка 5 - 19 -22 балла
4 - 18- 16 балла
3 - 15 – 11 балла

1 Вариант

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов.

1. Межвидовые отношения начинают проявляться:

- а. На биогеоценотическом уровне
- б. На популяционно-видовом
- в. На организменном уровне
- г. На биосферном уровне

2. Белки пищи перевариваются в:

- а. Нейтральной среде
- б. Щелочной среде
- в. Слабощелочной среде
- г. Кислой среде

3. В каком из названных веществ растворяются липиды:

- а. Эфир
- б. Спирт
- в. Вода
- г. Соляная кислота

4. Действие ферментов в организме зависит от:

- а. t среды
- б. pH среды
- в. Концентрации реагирующих веществ и концентрации фермента
- г. Всех перечисленных условий

5. Прочная химическая связь в молекуле ДНК возникает между:

- а. Нуклеотидами
- б. Дезоксирибозами соседних нуклеотидов
- в. Остатками H_3PO_4 и углеводом соседних нуклеотидов

6. Ферментативную функцию в организме выполняют:

- а. Углеводы
- б. Нуклеиновые кислоты
- в. Аминокислоты
- г. Белки

7. На видовую принадлежность клетки указывает следующий признак:

- а. Наличие ядра и цитоплазмы
- б. Количество хромосом

- в. Количество митохондрий
- г. Наличие хромосом

8. Роль ядрышка заключается в формировании:
- а. Хромосом
 - б. Лизосом
 - в. Рибосом
 - г. Митохондрий
9. Непременным участником всех этапов окисления глюкозы является:
- а. Кислород
 - б. Ферменты
 - в. Энергия света
 - г. Углекислый газ
10. В одном гене закодирована информация:
- а. о структуре нескольких белков
 - б. о структуре одной из цепей ДНК
 - в. о первичной структуре одной молекулы белка
 - г. о структуре аминокислоты
11. Клеточным циклом называется:
- а. период жизни клетки в течении интерфазы
 - б. период жизни клетки от профазы до телофазы
 - в. период жизни клетки от деления до деления
 - г. период жизни клетки от появления клетки до ее смерти
12. Если диплоидный набор хромосом свињи равен 40, то сколько хромосом содержит:
- а. Яйцеклетка
 - б. Сперматозоид
 - в. Зигота
 - г. Нейрон
13. Бесполое размножение папоротников осуществляется:
- а. Гаметами
 - б. Антеридиями и архегониями
 - в. Спорами
 - г. Частями листьев (вайями)
14. Триплоидный набор хромосом имеет следующее образование цветкового растения:
- а. Генеративная клетка
 - б. Вегетативная клетка
 - в. Эндосперм
 - г. Зигота
15. Клетки гастролы содержат:
- а. Гаплоидный набор хромосом
 - б. Диплоидный набор хромосом
 - в. Триплоидный набор хромосом
 - г. Тетраплоидный набор хромосом
16. При выведении новой породы животных основным методом контроля должен быть:
- а. Метод испытания по потомству
 - б. Отдаленная гибридизация
 - в. Близкородственное скрещивание (инбридинг)
 - г. Массовый отбор
17. Суть третьего закона Г. Менделя заключается в том, что:
- а. Гены каждой пары наследуются независимо друг от друга
 - б. Гены не оказывают никакого влияния друг на друга
 - в. Гены каждой пары наследуются вместе
 - г. Один ген определяет развитие одного признака

Часть В

В 1. При выполнении задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите в бланк ответов через запятую напротив номера вопроса.

Выбрать из перечня признаков количественные признаки:

- а. Половой диморфизм
- б. Яйценоскость кур
- в. Плодовитость коров
- г. Форма плодов
- д. Урожайность пшеницы
- е. Рост человека

В 2. При выполнении данного задания установите последовательность биологических процессов (процесс биосинтеза в клетке). Ответ представьте в виде последовательности букв, например, Б,В, Г

- а. Синтез и-РНК на ДНК
- б. Присоединение аминокислоты к т-РНК
- в. Доставка аминокислоты к рибосоме
- г. Перемещение и-РНК из ядра к рибосоме
- д. Нанизывание рибосом на и-РНК
- е. Присоединение молекул т-РНК с аминокислотами к и-РНК
- ж. Взаимодействие аминокислот, присоединенных к и-РНК, образование пептидной связи.

Часть С

Решите генетическую задачу, ответьте на вопрос (Решение запишите в бланк ответов).

При скрещивании черного и белого кролика было получено восемь крольчат. Пятеро из них оказались черными, а трое - белыми. Почему в первом же поколении произошло расщепление?

Каковы генотипы родителей и крольчат

2 вариант

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов.

1. Высшим уровнем организации жизни является:
 - а. Биосферный
 - б. Биогеоценотический
 - в. Популяционно-видовой
 - г. Организменный
2. Какой из элементов входит в состав хлорофилла:
 - а. Na
 - б. K
 - в. Mg
 - г. Cl
3. В клетках животных запасным углеводом является:
 - а. Целлюлоза
 - б. Крахмал
 - в. Глюкоза
 - г. Гликоген
4. Молекулы белков отличаются друг от друга:
 - а. Последовательностью чередования аминокислот
 - б. Количеством аминокислот в молекуле
 - в. Формой третичной структуры
 - г. Всеми указанными особенностями
5. Мономерами ДНК и РНК являются:
 - а. Азотистые основания

- б. Дезоксирибоза и рибоза
 - в. Азотистые основания и фосфатные группы
 - г. Нуклеотиды
6. Информация о последовательности аминокислот в молекуле белка переносится к месту синтеза:
- а. Молекулой ДНК
 - б. Молекулой т-РНК
 - в. Молекулой р-РНК
 - г. Молекулой и-РНК
7. Любой клетке принадлежит следующее из перечисленных свойств:
- а. Способность к образованию гамет
 - б. Способность проводить нервный импульс
 - в. Способность сокращаться
 - г. Способность к обмену веществ
8. Основное отличие прокариот от эукариот заключается в том, что:
- а. У прокариот нет оформленного ядра
 - б. У прокариот нет ДНК
 - в. У прокариот нет РНК
 - г. Прокариоты не имеют клеточного строения
9. Исходным материалом для фотосинтеза служит:
- а. Кислород и углекислый газ
 - б. Вода и кислород
 - в. Углекислый газ и вода
 - г. Углеводы
10. Транскрипцией называется:
- а. Процесс образования и-РНК
 - б. Процесс удвоения ДНК
 - в. Процесс образования белковой цепи на рибосомах
 - г. Процесс соединения т-РНК с аминокислотами
11. Биологическое значение митоза заключается:
- а. В образовании половых клеток
 - б. В сохранении постоянства числа хромосом в клетках
 - в. В обеспечении генетического разнообразия организмов
 - г. В обеспечении комбинативной изменчивости
12. Наиболее продолжительна:
- а. Метафаза
 - б. Профаза
 - в. Интерфаза
 - г. Телофаза
13. Телофаза 2 мейоза завершается:
- а. Расхождением к полюсам гомологичных хромосом
 - б. Расхождением хроматид
 - в. Расхождением четырех гаплоидных ядер
 - г. Конъюгацией хромосом
14. Двойное оплодотворение у цветковых растений открыл:
- а. Н. И. Вавилов
 - б. И. В. Мичурин
 - в. С. Г. Навашин
 - г. Б. А. Астауров
15. Для майского жука характерно развитие:
- а. Внутриутробное
 - б. Прямое
 - в. Непрямое
 - г. Наружное
16. В растениеводстве чистая линия-это:
- а. Потомство, полученное перекрестным опылением
 - б. Потомство одной самоопыляющейся особи
 - в. Гетерозиготное потомство
 - г. Полиплоидное потомство
17. Диплоидный организм содержит в клетке:
- а. Один аллель любого гена
 - б. Два аллеля любого гена
 - в. Четыре аллеля любого гена
 - г. Множество аллелей любого гена

ЧАСТЬ В

В 1. При выполнении данного задания установите правильную последовательность действия селекционера по выведению нового сорта. Ответ представьте в виде последовательности букв, например, Б,В, Г

- а. Гибридизация
- б. Искусственный отбор
- в. Отбор исходного материала
- г. Размножение гибридных особей

В 2. При выполнении данного задания установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

В первом столбце таблицы представлены названия зародышевых листков. Во втором - названия органов, которые формируются из этих листков. Объедините их правильно в таблицу:

Зародышевые листки	Органы
1. Эктодерма	
2. Энтодерма	
3. Мезодерма	

- а. Печень
- б. Органы зрения
- в. Скелет
- г. Кожа
- д. Головной мозг
- е. Кровеносная система
- ж. Орган слуха
- з. Спинной мозг

Часть С

Решите генетическую задачу, ответьте на вопрос. (Решение запишите в бланк ответа).

У норки коричневая окраска меха доминирует над голубой. Скрестили самку коричневой окраски меха с самцом голубой окраски. Среди потомства Два щенка оказались коричневыми и один голубой. Чистопородна ли самка? Каковы генотипы родителей?

3 вариант

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов.

1. ДНК- это уровень организации живой природы:

- а. Клеточный
- б. Молекулярный
- в. Организменный
- г. Популяционный

2. Ионы..... входят в состав гемоглобина:

- а. Mg

б. Fe

в. Zn

г. Ca

3.Оформленного ядра, отграниченного от цитоплазмы оболочкой, многих органоидов не имеют:

а. Бактерии

б. Дрожжи

в. Одноклеточные водоросли

г. Простейшие

4.На мембранах аппарата Гольджи происходит синтез:

а. Белков

б. ДНК

в. Жиров и углеводов

г. АТФ и РНК

5.Вторичная структура ДНК представляет собой:

а. Последовательность аминокислот

б. Двойную спираль

в. Последовательность нуклеотидов

г. α - спираль

6.Избирательная проницаемость клеточной мембраны связана с:

а. Наличием в ней мелких пор

б. Присутствием специфических липидов

в. Особым строением белково-липидного слоя

г. Особенности жизнедеятельности клетки

7.В процессе фотосинтеза происходит:

а. Освобождение энергии в результате окисления

б. Превращение солнечной энергии в тепловую энергию

в. Превращение солнечной энергии в энергию химических связей

г. Запасание тепловой энергии в органических веществах

8.В отрезках молекулы ДНК-генах зашифрована информация о строении:

а. Молекулы липидов

б. Полипептидной цепи молекулы белка

в. Молекулы полисахаридов

г. Молекулы АТФ

9.Клетки, в которых в процессе обмена используются готовые органические вещества, а не создаются из неорганических, называют:

а. Автотрофными

б. Прокариотными

в. Эукариотными

г. Гетеротрофными

10.Сестринские хромосомы расходятся к полюсам клетки в:

а. Анафазе 1 мейоза

б. Метафазе митоза

в. Анафазе митоза

г. Метафазе 2 мейоза

11.Развитие растения, которое начинается с деления оплодотворенной яйцеклетки путем митоза и заканчивается смертью, называется:

а. Эмбриональным

б. Онтогенезом

в. Постэмбриональным

г. Эволюцией

12.Особи, которые образуют гаметы одного сорта при скрещивании с себе подобными и не дают в потомстве расщепления, являются:

а. Гетерозиготными

- б. Доминантными
 - в. Гибридными
 - г. Гомозиготными
13. Модификационная изменчивость в отличие от мутационной:
- а. Передается по наследству
 - б. Носит приспособительный характер
 - в. Носит случайный характер
 - г. Не адекватна условиям среды
14. Из зародышевого листка мезодермы формируются:
- а. Клетки крови
 - б. Нервные клетки и волокна
 - в. Клетки эпидермиса
 - г. Клетки слизистого и железистого эпителия
15. Принципы искусственного партеногенеза разработал:
- а. Б.Л. Астауров
 - б. С.Г. Навашин
 - в. И.В. Мичурин
 - г. К. Линней
16. При скрещивании генетически различающихся форм удается получить высокую гетерозиготность у гибридов, которую называют:
- а. Полиплоидией
 - б. Мутагенезом
 - в. Чистой линией
 - г. Эффектом гетерозиса
17. Использование живых организмов и биологических процессов в производстве продуктов питания – это:
- а. Клеточная инженерия
 - б. Генная инженерия
 - в. Мутагенез
 - г. Биотехнология

Часть В.

В.1. При выполнении задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите в бланк ответов через запятую напротив номера вопроса.

Выберите из списка событий те, которые относятся к овогенезу:

- а. Происходит в женском организме
- б. Происходит в мужском организме
- в. Заканчивается образованием 4-х гамет
- г. Заканчивается образованием одной гаметы
- д. Происходит в яичниках
- е. Происходит в семенниках
- ж. Начинается при половом созревании
- з. Начинается при эмбриогенезе

В.2. При выполнении данного задания распределите события, перечисленные ниже, по их принадлежности к митозу или мейозу. Объедините их правильно в таблицу:

- а. Репликация ДНК
- б. Конъюгация хромосом
- в. Расхождение гомологичных хроматид без кроссинговера

- г. Кроссинговер
- д. Образование диплоидных клеток
- е. Образование гаплоидных клеток
- ж. Образование 4 -х дочерних клеток
- з. Образование 2-х дочерних клеток

Митоз	Мейоз

Часть С.

Решите генетическую задачу, ответьте на вопрос (Решение запишите в бланк ответа).

У человека ген карих глаз доминирует над голубыми глазами, а умение владеть преимущественно правой рукой- над леворукостью. Обе пары генов расположены в разных хромосомах. Голубоглазый правша женился на кареглазой правше. У них родилось двое детей: кареглазый левша и голубоглазый правша. Определите вероятность рождения в этой семье голубоглазых детей, владеющих преимущественно левой рукой.

4 вариант

Часть А.

К каждому заданию части А даны несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ, запишите его в бланке ответов.

- 1.Уровень организации жизни обозначен цифрой:
 - а. Биохимический
 - б. Функциональный
 - в. Клеточный
 - г. Прокариотный
- 2.Обмен веществ и превращение энергии, происходящие в клетках всех живых организмов, свидетельствуют о том, что клетка- единица:
 - а. Строения организмов
 - б. Жизнедеятельности организмов
 - в. Размножения организмов
 - г. Генетической информации
- 3.Рибосомы представляют собой:
 - а. Комплекс микротрубочек
 - б. Два мембранных цилиндра
 - в. Комплекс двух округлых мембранных телец
 - г. Две немембранные субъединицы грибовидной формы
4. Запасной полисахарид, который содержится в клетках печени и мышц человека и ряда животных, называют:
 - а. Крахмалом
 - б. Клетчаткой
 - в. Сахарозой
 - г. Гликогеном
- 5.Выполняют разнообразные функции в клетке, являются многофункциональными молекулы:
 - а. ДНК
 - б. Белков
 - в. и-РНК
 - г. АТФ
- 6.Реакции окисления органических веществ в клетке, сопровождаемые синтезом молекул АТФ за счет освобождаемой энергии, называют:
 - а. Энергетическим обменом

- б. Пластическим обменом
- в. Фотосинтезом
- г. Хемосинтезом

7. В результате митоза из одной материнской клетки образуются:

- а. 4 гаплоидные клетки
- б. 2 дочерние клетки с набором хромосом, равным этому набору в материнской клетке
- в. 4 диплоидные клетки
- г. 2 дочерние клетки с уменьшенным вдвое набором хромосом

8. Органогенез в ходе эмбрионального развития приводит к образованию:

- а. Зародышевых листков
- б. Трехслойного зародыша
- в. Двухслойного зародыша
- г. Систем органов зародыша

9. Парные гены, расположенные в гомологичных хромосомах, контролирующие проявление одного и того же признака, называют:

- а. Аллельными
- б. Доминантными
- в. Рецессивными
- г. Сцепленными

10. У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:

- а. Зародышевым
- б. Послезародышевым
- в. Прямым
- г. Непрямым

11. Последовательность триплетов в молекулах ДНК, определяющая порядок расположения аминокислот в молекулах белка, представляет собой:

- а. Ген
- б. Генотип
- в. Генетический код
- г. Хромосому

12. Гибридные особи по своей генетической природе разнородны и образуют гаметы разного сорта, поэтому их называют:

- а. Гетерозиготными
- б. Гомозиготными
- в. Рецессивными
- г. Доминантными

13. Генные мутации в отличие от модификационной изменчивости:

- а. Не наследуются
- б. Служат причиной изменения признаков у потомства
- в. Имеют приспособительный характер
- г. Носят массовый характер

14. Рекомбинация генов в результате перекреста хромосом при мейозе - причина изменчивости:

- а. Комбинативной
- б. Мутационной
- в. Фенотипической
- г. Модификационной

15. Искусственным выделением клеток из организма, их выращиванием в стерильных условиях на специальной питательной среде с целью получения лекарственных препаратов, питательных веществ, занимается:

- а. Селекция

- б. Генная инженерия
- в. Клеточная инженерия
- г. Микробиология

16. Что представляет собой сорт или порода?

- а. Искусственную популяцию
- б. Естественную популяцию
- в. Вид
- г. Род

17. Метод выведения новых высокопродуктивных сортов растений путем кратного увеличения набора хромосом в клетках называют:

- а. Полиплоидией
- б. Мутагенезом
- в. Искусственным отбором
- г. Скрещиванием

Часть В

В.1. При выполнении задания выберите из предложенных ниже вариантов правильные ответы. Правильные ответы запишите в бланк ответов через запятую напротив номера вопроса.

Выбрать правильные утверждения:

- а. Мономеры белков играют самостоятельную роль в организме
- б. Большинство химических реакций в организме идет при участии ферментов
- в. АТФ – производное тиминового нуклеотида и фосфорной кислоты
- г. В молекуле АТФ – два остатка фосфорной кислоты
- д. Энергия солнца превращается в химическую энергию молекулы АТФ
- е. АТФ в больших количествах содержится в мышечных и нервных клетках

В.2. При выполнении данного задания установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

В первом столбце таблицы представлены названия клеточных структур. Во втором перечислены функции, которые выполняют данные структуры. Объедините их правильно в таблицу:

Структура	Функция
Клеточная мембрана	
Клеточная стенка	
Хлоропласт	
Гладкая ЭПС	
Ядро	
Рибосома	
Митохондрии	
Аппарат Гольджи	
Цитоскелет	

1. Место синтеза белка
2. Создание тока жидкости внутри клетки
3. Жесткий защитный покров некоторых клеток

4. Фотосинтез
5. Синтез липидов
6. Синтез АТФ
7. Хранение генетической информации
8. Регуляция транспорта веществ в клетку и из нее
9. Накопление и выведение в цитоплазму клеточных продуктов

Часть С.

Решите генетическую задачу, ответьте на вопрос (Решение запишите в бланк ответа).

Гипоплазия эмали наследуется как сцепленный с X-хромосомой доминантный признак. В семье, где оба родителя страдали отмеченной аномалией, родился сын с нормальными зубами. Какими будут их второй сын, дочь?

Ответы к итоговой работе по биологии в 10 классе.

Вариант 1

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ответы	а	г	а	г	в	г	б	в	б	в	в	А-20 Б-20 В-40 Г-40	в	в	б	а	а

Часть В.

В 1: Б,В,Д,Е

В 2:

1	2	3	4	5	6	7
а	г	д	б	в	е	ж

Часть С.

Дано:

А- черные

а- белые

Р : черный х белая

F₁: черные : белые

Найти: генотипы и фенотипы Р и F₁

Решение: Расщепление произошло в первом же поколении, так как черный кролик гетерозиготен

Р: О Аа Х О аа

G: А а а

F:

	A	a
a	Aa черные	aa белые

Ответ: расщепление произошло в первом же поколении, так как черный кролик гетерозиготен: генотипы родителей Aa и aa; генотипы потомства: черные – AA и белые – aa.

2 Вариант

Часть А

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ответы	а	в	г	г	г	г	г	а	в	а	б	в	в	в	в	б	б

Часть В

В 1: В, А, Б, Г

В 2:

Зародышевые листки	Органы
Эктодерма	б, г, д, ж, з
Энтодерма	а
Мезодерма	в, е

Часть С

Дано:

A- коричневый

a- голубой

P коричневый X голубой

F₁: 2 коричневых : 1 голубой

Найти: генотипы и фенотипы P и F

Решение: самец –aa. самка –A? Так как в потомстве один щенок голубой- самка гетерозиготна (нечистопородна).

P: O Aa X O aa

G: a A , a

F:

	A	a
a	Aa коричневый	Aa голубой

Ответ: Самка гетерозиготна (нечистопородна), генотипы самки: Aa, самца –aa,
Потомство: коричневые – Aa, голубой – aa.

Ответы к итоговой контрольной работе по биологии в 10 классе

Вариант 3

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ответы	б	б	а	в	б	в	в	б	г	в	б	г	б	а	а	г	г

Часть В.

В 1: а, г, д, з

В 2:

Митоз	Мейоз
А, в, д, з	А, б, г, е, ж

Часть С.

Дано:

А- карий цвет

а –голубой цвет

В - праворукость

В – леворукость

Р кареглазая правша Х голубоглазый правша

F₁: 1 кареглазый левша : 1 голубоглазый правша

Найти: Р(голубог. левшей)

Решение: Так как у детей сочетание рецессивных генов(вв и аа), следовательно, родители гетерозиготны по данным признакам. Следовательно, выпишем гаметы и составим решетку Пеннета для ответа на поставленный вопрос.

Р: О ааВв Х О АаВв

G: аВ; ав; АВ;Ав;аВ;ав

F: А.....вв и ааВ.....

О	О	АВ	Ав	аВ	ав
аВ		АаВВ	АаВв	ааВВ	ааВв
ав		АаВв	Аавв	ааВв	аавв

Ответ: Голубоглазые левши – 1/8 или 12,5% (Р (голюлев.) = 1/8 100%=12,5%)

Ответы к варианту 4.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ответы	в	б	г	г	б	а	б	г	а	в	в	а	б	а	в	а	а

Часть В.**В 1:** а, б, д, е**В 2:**

Структура	Функции
Клеточная мембрана	8
Клеточная стенка	3
Хлоропласт	4
Гладкая ЭПС	5
Ядро	7
Рибосома	1
Митохондрии	6
Аппарат Гольджи	9
Цитоскелет	2

Часть С.

Дано:

 X^A - гипоплазия эмали X^a - нормаР: гипоплазия эмали X гипоплазия эмали

F: сын с нормальными зубами

Найти: генотипы и фенотипы детей

Р: $X^A X^a$ х $X^A Y$ G: X^A ; X^a X^A ; Y F: $X^a Y$ Решение: так как X - хромосому сын всегда получает от матери, то она была гетерозиготна.

Выпишем гаметы:

О	О	xA	xa
X		$xA xA$	$xA xa$
Y		xAY	$xa Y$

Ответ: Девочки все будут с гипоплазией эмали, а среди мальчиков расщепление 1:1 (вероятность рождения сыны с нормальными зубами 25%).