

Пояснительная записка

К рабочей программе по биологии 10-11 класс к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой И.Н (Базовый уровень)

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 279-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 “О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации ”
4. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (с изменениями от 29.06.2017г., приказ Министерства образования и науки РФ № 613).
5. Приказа Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019 г. N 233 “О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345”
6. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4)
7. Учебный план МБОУ «Чулпанская СОШ» на 2021-2023 учебный год (Приказ 33/11-ОД от 30.08.2021г.)
8. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021г. №2.

9. Основная образовательная программа среднего общего образования(ФГОС) МБОУ «Чулпанская СОШ» утвержденная приказом №33/12 от 30.08.2021г.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы курса Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Симонова Т.С. Биология: 5-11 классы: программы/[И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. корнилова и др.] - М.: Вентана-Граф, 2017. –400 с.

1. Цели и задачи учебного курса

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательной программы по биологии на уровне среднего общего образования, разработанной на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, а также Примерной программы воспитания.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы

Программа разработана с учетом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, определяет количество часов (34 часа в 10 классе и 34 часа в 11 классе) на изучение учебного предмета и не ограничивает возможность его изучения в том или ином классе.

Рабочая программа учитывает возможность получения знаний, в том числе через практическую деятельность. В программе содержится перечень лабораторных и практических работ.

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 ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Изучение биологии обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе.

Изучение предмета позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

2. Краткое описание общих подходов к преподаванию биологии (Общая характеристика учебного предмета, курса.)

Рабочая программа и содержание курса биологии 10—11 классов разработаны в полном соответствии со Стандартом среднего общего образования базового уровня.

Рабочая программа построена на важной содержательной основе: гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и ее закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы.

Рабочая программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека.

Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодежи, формированию компетентностных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности (соответственно, познавательных универсальных действий),

укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учетом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.

Настоящая программа максимально направлена на развитие экологического миропонимания и воспитание у школьников экологической культуры. Особенности данной программы являются:

- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- усиление внимания к изучению биологического разнообразия, как исключительной ценности, к изучению живой природы родного края и бережному отношению к ней;
- обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики;
- обогащение учебного материала идеями историзма, гуманизма и патриотизма;
- изучение содержания курса в соответствии с деятельностным подходом и ориентацией на познание реальной действительности;
- подготовка выпускников базовой школы к пониманию ценностной роли биологии в практической деятельности общества в области сельского хозяйства;
- рационального природопользования, здравоохранения, биотехнологии, фармацевтики;
- раскрытие общебиологических процессов и закономерностей живой природы на основе принципа доступности с опорой на преемственность знаний и умений, приобретенных при изучении предшествующих курсов биологии;
- формирование грамотного подхода к выбору своего дальнейшего жизненного пути в результате избрания определенного направления профильного обучения.

Методологической основой представленного комплекта УМК является системно-деятельностный подход, который предполагает:

- формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных и психологических, а так же физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Рабочая программа формируется на основе системно-деятельностного подхода. В связи с этим, личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной, а процесс функционирования образовательной организации, отраженный в основной образовательной программе, рассматривается как совокупность следующих взаимосвязанных компонентов:

- цели образования, содержания образования на уровне среднего общего образования, форм, методов, средств реализации этого содержания (технологии преподавания, освоения, обучения);
- субъектов системы образования (педагоги, обучающиеся, их родители (законные представители));
- материальной базы как средства системы образования, в том числе с учетом принципа преемственности начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования, который может быть реализован как через содержание, так и через формы, технологии, методы и приемы работы. Осуществление принципа индивидуально-дифференцированного подхода позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося.

Основная образовательная программа (Рабочая программа?) формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 15—18 лет, связанных:

- с формированием у обучающихся системы значимых социальных и межличностных отношений,
- ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, ценностных ориентаций, мировоззрения как системы обобщенных представлений о мире в целом, об окружающей действительности, других людях и самом себе, готовности руководствоваться им в деятельности,
- с переходом от учебных действий, характерных для основной школы и связанных с овладением учебной деятельностью в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов к учебно-профессиональной деятельности, реализующей профес-сиональные и личностные устремления обучающихся.

Ведущее место у обучающихся на уровне среднего общего образования занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной жизни, с дальнейшим образованием и самообразованием. Эти мотивы приобретают личностный смысл и становятся действенными;

- с освоением видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях; с появлением интереса к теоретическим проблемам, к способам познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории;
- с формированием у обучающихся научного типа мышления, владения научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;
- с самостоятельным приобретением идентичности; повышением требовательности к самому себе; углублением самооценки; большим реализмом в формировании целей и стремлении к тем или иным ролям; ростом устойчивости к фрустрациям; усилением потребности влиять на других людей.

Переход обучающегося в старшую школу совпадает с первым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт. Центральным психологическим новообразованием

юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я». Направленность личности в юношеском возрасте характеризуется ее ценностными ориентациями, интересами, отношениями, установками, мотивами, переходом от подросткового возраста к самостоятельной взрослой жизни. К этому периоду фактически завершается становление основных биологических и психологических функций, необходимых взрослому человеку для полноценного существования. Социальное и личностное самоопределение в данном возрасте предполагает не столько эмансипацию от взрослых, сколько четкую ориентировку и определение своего места во взрослом мире.

Рабочая программа курса биологии для старшей школы (10—11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5—9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И. Н. Пономаревой.

3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для уровня среднего общего образования 10-11 классов. Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 68, из них 34 (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 (1 ч в неделю) в 11 классе. Согласно авторской программе (35 часов) рабочая программа сокращена на 1 час (34 часа) за счет сокращения резервного часа (вместо 2 часов будет дан 1 час).

Формы организации образовательного процесса

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний используются следующие формы организации учебного процесса:

- урок, собеседование, консультация, практическая работа, лабораторная работа;
- групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания;
- индивидуальные: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающими программами за компьютером.

Практические и лабораторных работы, проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Организация сопровождения учащихся направлена на:

- *создание оптимальных условий обучения;
- *исключение психотравмирующих факторов;
- *сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;

*развитие положительной мотивации к освоению гимназической программы;

*развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Методы обучения:

* словесные - рассказ, беседа, лекция;

*наглядные - иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные;

*практические - выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности;
- планировать свою образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану;
- соотносить результат деятельности с целью;
- различать способ и результат деятельности;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- самостоятельно ставить лично-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Коммуникативные:

- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
- понимать не похожую на свою точку зрения(собеседника, автора текста);
- понимать, оценивать, интерпретировать информацию, данную в явном и неявном виде;

- объяснять смысл слов и словосочетаний с помощью толкового словаря, исходя из речевого опыта или контекста;
- самостоятельно критично оценивать свою точку зрения;
- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Планируемые результаты освоения курса

В процессе обучения биологии в 10 и 11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих *личностных результатов*:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение *метапредметных результатов*, таких как:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Достижение **предметных результатов** — знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, её уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Все личностные, метапредметные и предметные результаты при освоении содержания программы курса биологии для 10-11 классов будут проявляться в знаниях, отношениях и деятельности: учебно-познавательной, интеллектуальной, ценностно-ориентационной, трудовой, экокультурной, природоохранной, физической и эстетической.

Содержание тем учебного курса

1.Введение в курс общебиологических явлений;6 часов

Содержание курса общей биологии. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Основные свойства жизни. Структурные уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Живой мир и культура

2.Биосферный уровень организации жизни; 9 часов

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Происхождение вещества. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни на Земле А.И.Опарина и Дж.Холдейна. Биологическая эволюция в развитии биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня организации живой материи. Среда жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов.

3.Биогеоценотический уровень организации жизни;8 часов

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза.

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Причины устойчивости биоценозов. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Совместная жизнь в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистемы. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогеоценозов. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия(биоценозов) экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа:1.Приспособленность организмов к совместной жизни в биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).

Лабораторная работа:2.Свойства экосистем.

4.Популяционно-видовой уровень организации жизни;11 часов

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида. Популяция как основная единица эволюции. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюции человека. Гипотезы

происхождения человека. Движущие силы и факторы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). Результаты эволюции. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Особенности популяционно-видового уровня жизни. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Биоразнообразие – современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы.

Лабораторная работа: 3. Характеристики видов (Морфологические критерии, используемые при определении вида)

Содержание тем учебного курса

11 класс

1. Организменный уровень живой материи; 17 часов.

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способов питания. Индивидуальное развитие организмов. Размножение организмов. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом. Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в разнообразие селекции. Ученые Н.И. Вавилов о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

Факторы, определяющие здоровье человека в обществе.

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

2. Клеточный уровень организации жизни; 9 часов

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке. Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Строение клеток. Многообразие клеток и тканей. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении естественнонаучной картины мира. Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Прокариоты и эукариоты. Гипотезы происхождения эукариотических клеток. Клеточный цикл. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке.

Лабораторная работа: 4. Изучение свойств клетки. (Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня. Исследование проницаемости растительных животных клеток. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука)

3.Молекулярный уровень проявления жизни;8 часов

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Нуклеиновые кислоты и их строение и функции в клетке. Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы живого. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Процессы биосинтеза молекул белка. Молекулярные процессы расщепления. Химическое загрязнение окружающей среды. Время экологической культуры.

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.

Перечень учебно-методического обеспечения

Основная учебная литература для учащихся:

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В., - Общая биология. 10 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2019.
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В., - Общая биология. 11 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2019

Дополнительная учебная литература для учащихся

1. Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Т. А. Козлова, В.С. Кучменко, - М., Дрофа, 1998.
2. Биология в таблицах: 6-11 классы. / Сост.: Никишов А.И., Петросов Р.А., Рохлов В.С., Теремов А.В., М., ИЛЕКСА, 1997.
3. Биология: Справочные материалы / Под ред. Д.И. Трайтака, М., Просвещение, 1994.
4. ЕГЭ. Биология. КИМы. 2018-2019 годы.

Основная учебная литература для учителя:

1. И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова, Л.В.Симонова – Биология 5-11 классы: программы. М., Вентана - Граф, 2009 и 2017гг.
2. Программа по биологии для общеобразовательного профиля обучения в средней (полной) школе. Авторы: И. Н. Пономарева, Л.П. Корнилова, Л.В. Симонова, В. С. Кучменко (Сборник «Общая биология. Программы. 10-11 класс». / Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М. «Вентана - Граф», 2017;
3. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова - Биология. 10 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019;
4. И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Л.В.Симонова - Биология. 11 класс. Методическое пособие.- М., Вентана - Граф, 2019.
5. Рекомендации по использованию учебников «Общая биология» для учащихся 10-11 классов под редакцией проф. И.Н. Пономаревой (базовый уровень) при планировании изучения предмета 1 час в неделю.

Дополнительная учебная литература для учителя:

1. Лернер Г.И. - Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс. М., Аквариум, 1992
2. Самостоятельные работы учащихся по биологии. Библиотека учителя биологии. М., Просвещение, 1984
5. Элективный курс «Что вы знаете о своей наследственности?» (авт. И.В. Зверева), Волгоград, Корифей, 2005

6. Киселева З.С., Мягкова А.Н. Методика преподавания факультативного курса по генетике, М., Просвещение, 1979
7. Лемеза Н., Камлюк Л., Лисов Н. - Биология в экзаменационных вопросах и ответах. М., Айрис-Пресс, 2001
8. ЕГЭ. Биология. КИМы. 2016-2017 годы.
9. Научно – методические журналы «Биология в школе».

Технические средства обучения

- компьютер
- мультимедиапроектор
- коллекция медиаресурсов
- выход в Интернет

Демонстрационные пособия

- комплект демонстрационных таблиц по биологии
- наборы муляжей

Учебно-лабораторное оборудование

- комплект микропрепаратов
- лупа ручная
- микроскоп
- набор препаровальных инструментов

Список литературы

1. Данилюк А., Кондаков А., Тишков В. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. - М.: Просвещение, 2010г.
2. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта общего образования. - М., 2010г.
3. Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С., Симонова Л.В. Биология 5-11 классы: программы. - М., Вентана - Граф, 2009 и 2017гг.
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология. 10 класс. Методическое пособие. - М., Вентана - Граф, 2013;
5. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Симонова Л.В. Биология. 11 класс. Методическое пособие. - М., Вентана - Граф, 2013;
6. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 10 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2019.
7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. Базовый уровень /Под редакцией проф. Пономаревой И.Н.- М., Вентана - Граф, 2019

Интернет-ресурсы

КОЛ-ВО часов	34	3	3	10	2	-	1	2	1	3
-----------------	----	---	---	----	---	---	---	---	---	---

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	Лабораторные работы
10 класс			
1	Введение в курс общей биологии	6	
2	Биосферный уровень организации жизни	9	
3	Биогеоценотический уровень организации жизни	8	2
4	Популяционно-видовой уровень организации жизни	11	1
11 класс			
1	Организменный уровень организации жизни	17	
2	Клеточный уровень организации жизни	9	1
3	Молекулярный уровень проявления жизни	8	
	Всего	68	4

10 класс

Перечень контрольных работ

№ урока п/п	№ урока в теме	Тема	Дата
1	2	Входная диагностика	
2	4	Общая биология – наука об изучении живой природы	
3	15	Химическая организация клетки	
4	32	Обмен веществ и энергии в клетке	

5	45	Размножение и индивидуальное развитие организмов	
6	60	Основы генетики	
7	68	Генетика человека	
8	70	Общебиологические закономерности, проявляющиеся на клеточном и организменном уровнях	

Перечень лабораторных работ

№	Тема
1.	№ 1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2.	№ 2. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.
3.	№ 3. Сравнение строения клеток растений и животных.
4.	№ 4. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
5.	№ 5. Составление простейших схем скрещивания.
6.	№ 6. Решение элементарных генетических задач.
7.	№ 7. Составление родословных.
8.	№ 8. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.

11 класс

Перечень контрольных работ

№ урока п/п	№ урока в теме	Тема	Дата
1	3	Входная диагностика	
2	21	Основы учения об эволюции	
3	31	Основы селекции и биотехнологии	
4	37	Антропогенез	
5	55	Основы экологии	
6	65	Эволюция биосферы и человек	
7	68	Роль биологии в будущем	

Текст контрольной работы по теме «Основы цитологии»

1. Закончите фразу: «Наука, изучающая наиболее общие закономерности развития органического мира, называется ...».

2. Все приведённые ниже химические элементы, кроме двух, являются органогенами. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

1) водород

2) азот

3) магний

4) хлор

5) кислород

3. Выберите три правильных ответа из шести предложенных. К полисахаридам относятся

1) Глюкоза

2) Целлюлоза

3) Гликоген

4) Дезоксирибоза

5) Крахмал

6) Сахароз

4. Вставьте в текст «Строение и функции белков» 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 приведенную ниже таблицу.

Молекулы белков состоят из большого числа молекул _____ (А), соединенных в длинные цепи за счет образования множества _____ (Б) связей. Большинство белковых нитей закручиваются в спираль, которая может принять форму _____ (В). Под воздействием температуры или химических веществ такие пространственные структуры могут разрушаться. Данное явление получило название _____ (Г).

Список терминов

1) Глобула

2) Глюкоза

3) Аминокислота

4) Водородная

5) Пептидная

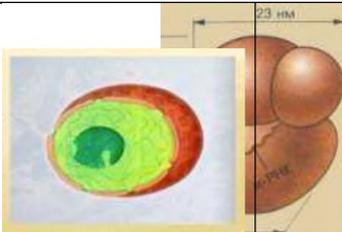
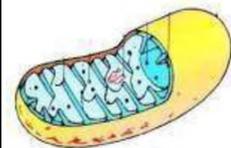
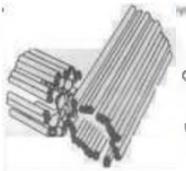
6) Хромосома

7) Диссоциация

8) Денатурация

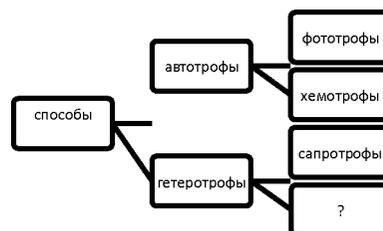
5. Сопоставь изображения с названием органоида клетки и его характеристикой. Заполни таблицу.

Название органоида	Номер изображения	Буква, характеризующая органоид
Митохондрия		
Ядро		
Клеточный центр		
Рибосома		
ЭПС		

			
а	б	в	д

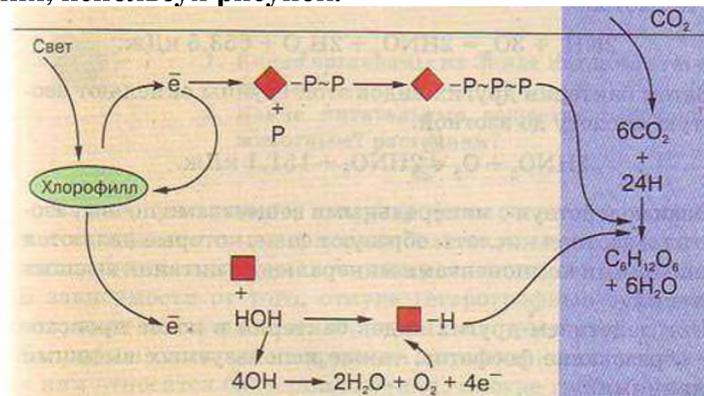
Характеристика:

1. Самые маленькие по размеру клеточные органеллы, состоящие из 2 субчастиц.
2. Самая крупная органелла клетки, заключенная в оболочку из 2 мембран, пронизанную порами.
3. Внутриклеточный органоид, представляющий собой разветвленную систему соединённых между собой каналов и полостей, ограниченных одинарной мембраной.
4. Органоид состоит из пары центриолей и центросферы, образованной радиально отходящими тонкими фибриллами
5. Двумембранные органеллы клетки, в которых идёт запасание энергии в виде молекул АТФ.
6. Рассмотрите классификацию способов питания организмов. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ: _____

7. Выполните задания, используя рисунок.



а) Какой процесс изображен на рисунке? Дайте определение процессу. б) Закончите фразы:

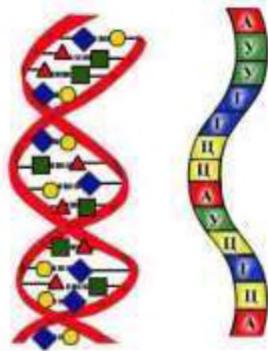
- процесс разложения воды под действием энергии солнечного света - _____;
- побочный продукт, выделяющийся в окружающую среду - _____;
- происходит преобразование энергии света в _____

в) Запишите итоговое уравнение процесса: _____

8. Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами:

Признаки	Этапы
1. вещества окисляются	А) пластический обмен Б) энергетический обмен
2. вещества синтезируются	
3. энергия запасается в молекулах АТФ	
4. энергия расходуется	
5. в процессе участвуют рибосомы	
6. в процессе участвуют митохондрии	

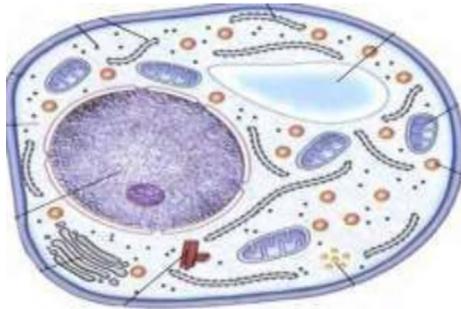
9. Подпишите название молекул. Сравните изображённые молекулы, заполнив таблицу. Признаки для сравнения определите самостоятельно.



Признак	а)	б)

а) _____ б) _____

10. Рассмотрите клетки организмов, представленные на рисунках. Определите, каким организмам принадлежат изображённые клетки. Установите соответствие между признаком организма и клеткой, для которого он характерен.



б) _____

Признак организма

- 1) ДНК замкнута в виде кольца
- 2) по способу питания –автотрофы или гетеротрофы
- 3) клетки имеют оформленное ядро
- 4) ДНК имеет линейное строение
- 5) в клеточной стенке имеется хитин
- 6) ядерное вещество расположено в цитоплазме

11. Решите задачу. Две цепи молекулы ДНК удерживаются друг против друга водородными связями. Определите число нуклеотидов с аденином, тиминном, гуанином, цитозином в молекуле ДНК, в которой 36 нуклеотидов соединяются между собой тремя водородными связями, и 18 нуклеотидов – двумя водородными связями. Объясните полученные результаты.

12. **Решите задачу.** В процессе транскрипции участвовало 150 нуклеотидов. Определите число аминокислот, которые кодируются этими нуклеотидами, а также число т-РНК, которые будут участвовать в трансляции, число триплетов в молекуле ДНК, которые кодируют этот белок. Ответ поясните.

13. **Решите задачу.** Сколько молекул АТФ будет синтезировано в клетках эукариот на каждом этапе энергетического обмена при окислении фрагмента молекулы гликогена, состоящего из 20 остатков глюкозы.

**Текст контрольной работы
по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».**

1. Дополните предложение: Размножение – это _____

2. Распределите признаки, относящиеся к разным формам размножения в две колонки:

1. Более молодой способ размножения
2. Дочерние особи идентичны родительской
3. 2 родительские особи
4. Без участия половых клеток
5. Скорость размножения невелика
6. Более древний способ размножения
7. Эффективен в постоянно меняющихся условиях
8. Дочерние особи не идентичны родительской
9. Генетический материал не обновляется
10. Эффективен в стабильных, неменяющихся условиях

<i>Бесполое размножение</i>	<i>Половое размножение</i>

3. Установите соответствие между термином и определением:

Термин	Определение термина
1. Метаморфоз	1. Однослойный шарообразный зародыш с полостью внутри
2. Партогенез	2. Процесс слияния женских и мужских гамет
3. Конъюгация	3. Способ размножения, в котором участвуют гаметы.
4. Гаметогенез	4. Непрямое постэмбриональное развитие организмов.
5. Половое размножение	5. Форма размножения, присущая покрытосеменным растениям
6. Онтогенез	6. Наружный зародышевый листок.
7. Двойное оплодотворение	7. Форма размножения, при которой происходит обмен генетическим материалом.
8. Эктодерма	8. Развитие организма из неоплодотворенной яйцеклетки.
9. Бластула	9. Индивидуальное развитие организма.
10. Оплодотворение	10. Процесс образования половых клеток.
	11. Двухслойный зародыш многоклеточных животных

4. Выберите стадии развития зародыша. Расположите их в правильном порядке.

а. дробление б. зигота в. Гастрюла г. бластоцель

5. Раны и царапины на коже заживают благодаря: нейрула

е. гастроцель ж. бластула

а) митозу

б) мейозу

в) амитозу

г) простому делению

6. Назвать стадию эмбрионального развития и рассказать её строение.

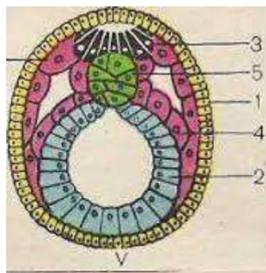
1-

2-

3-

4-

5-



7. Выберите представителей Царства Животные, развивающихся с полным превращением.

		
а	б	в
		
г	д	е

8. Между двумя первыми понятиями существует определённая связь. Между третьими одним из предложенных понятий существует такая же связь. Найдите это понятие.

- а. мейоз : гаметы = дробление : (яйцеклетка, спермий, бластула, кроссинговер)б. зародыш : $2n$ = эндосперм :
(n , $2n$, $3n$, $4n$)
- в. лёгкие : энтодерма = почки : (гаструла, эктодерма, мезодерма, нейрула)

9. Найдите три ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Мейоз – это особая форма деления клеточного ядра. (2) Перед началом мейоза каждая хромосома и каждая молекула ДНК удваивается. (3) Таким образом, в каждом ядре, в котором начинается мейоз, содержится набор гомологичных хромосом и ДНК, выражаемый формулой $2n2c$. (4) В первом делении мейоза гомологичные хромосомы выстраиваются друг

против друга, и затем в анафазе расходятся к полюсам клетки. (5) У полюсов образуется гаплоидный набор двуххроматидных хромосом. (6) Каждая из этих удвоенных хромосом в тело- фазе второго деления мейоза попадает в гамету. (7) Распределение гомологичных хромосом по гаметам происходит независимо друг от друга.

10. Для каждой особенности деления клетки установите, характерна она для митоза (1) или мейоза (2):

Особенности

Тип деления

А) в результате образуются 2 клетки Б) в результате образуются 4 клетки В) дочерние клетки гаплоидны

Г) дочерние клетки диплоидны

Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом Е) не происходит кроссинговер

1) митоз

2) мейоз

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

11. Установите последовательность этапов сперматогенеза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1) образование сперматоцитов первого порядка

2) образование сперматозоидов

3) митотическое деление сперматогониев

4) мейоз сперматоцитов первого порядка

5) рост сперматоцитов и накопление питательных веществ

6) образование сперматоцитов второго порядка

12. Выберите правильные суждения.

1. Образование мужских и женских половых клеток растений и животных происходит одинаково.

2. При овогенезе образуется только одна зрелая яйцеклетка.

3. Сперматозоиды мельче яйцеклеток и подвижны.

4. В сперматозоидах активно идут процессы биосинтеза белков и других органических веществ.

5. Размеры яйцеклетки у представителей разных классов очень близки.

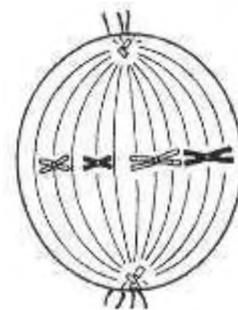
6. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится митозом.

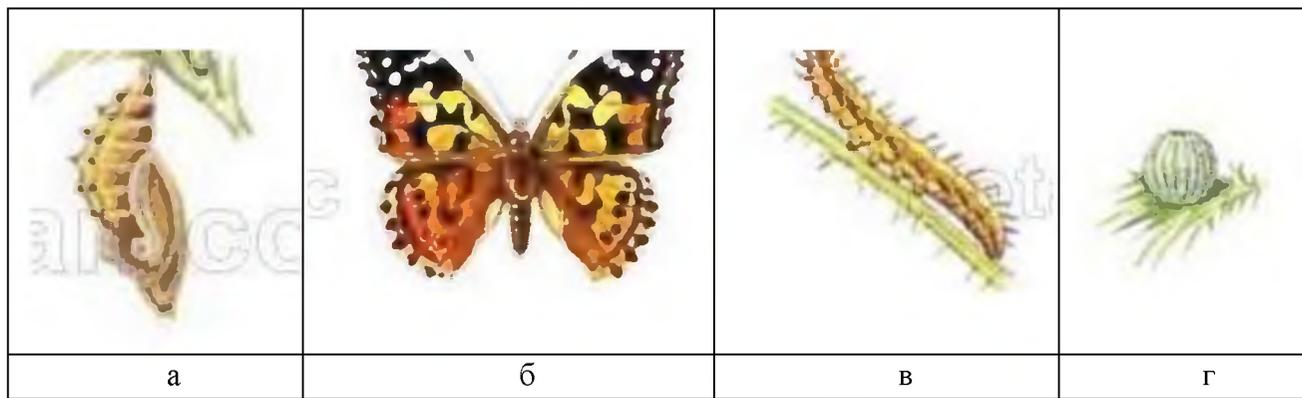
7. Гаплоидное ядро пыльцевого зерна делится мейозом.

13. Пользуясь рисунком, определите способ и фазу деления клетки. Какие процессы происходят в эту стадию? Укажите набор хромосом и количество ДНК в клетке в эту фазу митоза. Ответ поясните.

14. Весной, при благоприятных условиях, самка тли, размножаясь партеногенетически, может воспроизвести до 60 особей только женского пола, каждая из которых через неделю даст столько же самок. К какому способу относят такое размножение, в чем его особенность? Почему при этом образуются только женские особи?

15. Определите правильную последовательность стадий постэмбрионального развития насекомых с полным превращением.





Текст контрольной работы по теме «Основы генетики».
Выберите ОДИН правильный вариант ответа

1. Совокупность генов
 А) генофонд Б) генотип В) ген Г) кариотип

2. Как называются особи, дающие расщепление в потомстве
 А) гомозиготные Б) гетерозиготные В) доминантные

3. Ген – это участок молекулы
 А) белка Б) иРНК В) ДНК Г) тРНК

4. Какие признаки называются доминантными: А) Проявляются только у гомозиготных организмов,
 Б) проявляется как у гомо – так и гетерозиготных организмов В) проявляется только у гетерозиготных организмов.

5. Фенотип – это совокупность:
 А) генов данной популяции Б) внешних и внутренних признаков
 В) генов организма Г) все ответы правильные

6. Гибриды обозначаются
 А) F Б) P В) G Г) AA

7. Слева предлагается условие задачи. Справа – логическое следствие из этого усло-вия. Заполните пропуски.

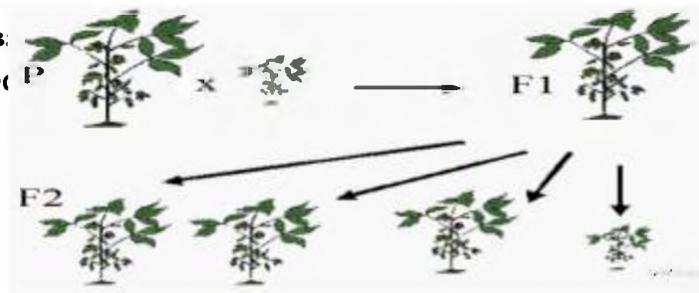
Условие	Следствие
<i>Дано:</i> потомство доброй собаки Греты все было добрым в нескольких поколениях.	Следовательно: доминирует ген _____, рецессивен ген _____, а Грета была _____ по данному признаку.
<i>Дано:</i> в потомстве кота Василия и пяти черных кошек были черные и серые котята, причем серых было в 3 раза больше.	Следовательно: доминирует ген _____, рецессивен ген _____, а кот Василий _____ по данному признаку.
<i>Дано:</i> белая окраска шерсти кроликов определяется рецессивным геном.	Следовательно: белые кролики _____ по этому признаку.

8. Каково соотношение генотипов у потомства, полученного от скрещивания особей сгенотипами AaBb x AABb? Ответ поясните.

9. Рассмотрите схему скрещив.

Высокий рост томатов — рецес

или доминантный признак?



10. Рассмотрите предложенную схему классификации видов изменчивости. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



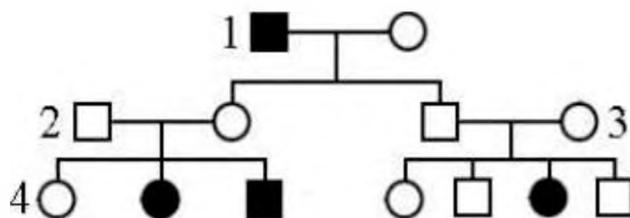
11. Установите соответствие между видами изменчивости и их характеристикой:

Характеристика	Виды изменчивости
----------------	-------------------

- А) Появление в отдельных соцветиях цветков с пятью лепестками вместо четырёх
- Б) Человек загорел на пляже.
- В) Обусловлена обменом генами между гомологичными хромосомами
- Г) Рождение детёныша обезьяны с лишним пальцем
- Д) Сочетание генов родителей
- Е) При хорошем уходе удои коров повысились.
- Ж) Появление слепого щенка в потомстве
- З) Изменения имеют приспособительный характер.

- 1) Модификационная
- 2) Мутационная
- 3) Комбинативная

12. По изображённой на рисунке родословной установите характер наследования признака, выделенного чёрным цветом (доминантный или рецессивный).



Условные обозначения:

○ – женщина

□ – мужчина

○—□ – брак

□ – дети одного брака

■ ● – проявление признака

		Группа крови отца				
		I(0)	II(A)	III(B)	IV(AB)	
Группа крови матери	I(0)	I(0)	II(A) I(0)	III(B) I(0)	II(A) III(B)	группа крови ребёнка
	II(A)	II(A) I(0)	II(A) I(0)	Любая	II(A), III(B), IV(AB)	
	III(B)	III(B) I(0)	Любая	III(B) I(0)	II(A), III(B), IV(AB)	
	IV(AB)	II(A) III(B)	II(A), III(B), IV(AB)	II(A), III(B), IV(AB)	II(A), III(B), IV(AB)	

Текст итоговой контрольной работы по биологии. 10 класс

1. Установите соответствие между ученым, его портретом и вкладом в биологическую науку.

					
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Теодор Шванн	3. Карл Бэр		а. Создание основ генетики		
2. Грегор Мендель	4. Джеймс Уотсон		б. Создание клеточной теории		
3. Карл Бэр	5. Томас Морган		в. Открытие структуры ДНК		
4. Джеймс Уотсон	6. Аристотель		г. Создание хромосомной теории наследственности		
5. Томас Морган			д. Первое обобщение биологических знаний, основание первой классификации организмов		
6. Аристотель			е. Основатель эмбриологии		

2. Сравните зиготу и сперматозоид. Назовите не менее двух отличий.

3. Установите правильную последовательность процессов энергетического обмена:

1. Синтез 36 молекул АТФ
2. Расщепление полисахаридов до моносахаридов
3. Кислородное окисление
4. Образование 6 молекул углекислого газа и воды
5. Бескислородное расщепление глюкозы
6. Синтез 2 молекул АТФ.

4. Ответьте на вопрос. Одним из свойств белков является их способность к ренатурации. Что это такое и при каких условиях она возможна?

5. Установите соответствие между:



Структура и функции	Органоиды
<p>А. складки внутренней мембраны образуют кристы</p> <p>Б. содержит зеленый пигмент хлорофилл</p> <p>В. является «энергетической станцией» клетки</p> <p>Г. находятся как в растительных, так и в животных клетках</p> <p>Д. находятся только в растительных клетках</p> <p>Е. служит для синтеза углеводов</p>	<p>1.</p>  <p>2.</p>

6. Дан фрагмент молекулы ДНК А-Т-Г-Г-Ц-Ц-Т-А-Т-А. Используя принцип комплементарности, постройте вторую цепочку ДНК.

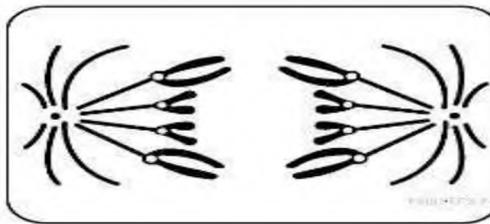
7. При скрещивании доминантных и рецессивных особей первое гибридное поколение единообразно. Чем это объясняется?

- 1) все особи имеют одинаковый генотип
- 2) все особи имеют одинаковый фенотип
- 3) все особи имеют сходство с одним из родителей
- 4) все особи живут в одинаковых условиях

8. Определите тип и фазу деления клетки, изображённой на рисунке. Ответ обоснуйте. Какие процессы происходят в этой фазе?

9. Установите соответствие между законами Г. Менделя и их характеристиками.

	Характеристика		Закон
А.	Моногибридное скрещивание	1.	II закон Менделя
Б.	Дигибридное скрещивание	2.	III закон Менделя
В.	Закон независимого распределения признаков		
Г.	Закон расщепления признаков		
Д.	Расщепление по фенотипу 3:1		
Е.	Расщепление по фенотипу 9:3:3:1		



10. **Вставьте в текст** «Синтез органических веществ в растении» 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.

СИНТЕЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ

Энергию, необходимую для своего существования, растения запасают в виде органических веществ. Эти вещества синтезируются в ходе _____ (А). Этот процесс протекает в клетках листа в _____ (Б) — особых пластидах зелёного цвета. Они содержат особое вещество зелёного цвета — _____ (В). Обязательным условием образования органических веществ помимо воды и углекислого газа является _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | | |
|------------|---------------|---------------|--------------|
| 1) дыхание | 2) испарение | 3) лейкопласт | 4) питание |
| 5) свет | 6) фотосинтез | 7) хлоропласт | 8) хлорофилл |

11. Заполните таблицу.

Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения.

Формы размножения организмов	Какие клетки участвуют	Генетическая информация		Набор хромосом		Примеры животных организмов
		Не изменяется	изменяется	диплоидный	гаплоидный	
Бесполое						
Половое						

Графы 3 – 6 заполняются знаком «+»

12. У гороха высокий рост доминирует над карликовым, гладкая форма семян – над морщинистой. Гомозиготное высокое растение с морщинистыми семенами скрестили с гетерозиготным растением, имеющим гладкие семена и карликовый рост. Получили 640 растений. Ответьте на вопросы:



- 1) Сколько будет среди гибридов высоких растений с гладкими семенами?
- 2) Сколько разных типов гамет может образовать родительское растение с гладкими семенами и карликовым ростом?
- 3) Сколько среди гибридов будет низкорослых растений с гладкими семенами?
- 4) Сколько разных генотипов будет у гибридов?
- 5) Сколько гибридных растений будет высокого роста?

А) 1	В) 2	Д) 320	Ж) 4
Б) 160	Г) 3	Е) 640	З) нет

- 1) Какое из перечисленных заболеваний человека вызвано неклеточными формами жизни? СПИД
- 2) туберкулез
- 3) дизентерия
- 4) холера

13. К основным причинам комбинативной изменчивости не относят

- 1) рекомбинацию генов в процессе кроссинговера
- 2) независимое расхождение гомологичных хромосом в мейозе
- 3) воздействие условий внешней среды
- 4) случайную встречу гамет при оплодотворении

14. Выберите три верных ответа из шести. Для прокариотической клетки НЕ характерно наличие

- 1) рибосом
- 2) митохондрий
- 3) оформленного ядра
- 4) плазматической мембраны
- 5) эндоплазматической сети
- 6) одной кольцевой ДНК

15. Установите соответствие:

Характеристика обмена веществ	Организмы
1) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ	А. Автотрофы
2) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ	В. Гетеротрофы
3) использование только готовых органических веществ	
4) синтез органических веществ из неорганических	
5) выделение кислорода в процессе обмена веществ	
6) использование энергии химических реакций для синтеза АТФ	

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

1) 30%

2) 40%

3) 60%

4) 80%

17. Определите тип мутации, произошедшей в ядре половой клетки, если первоначальная последовательность генов в хромосоме была

АБВГДЕЖЗ,

а в результате мутации стала АБВИКЛМН.

1) генная

2) геномная

3) хромосомная

4) точковая

18. Правильно отражает путь реализации генетической информации последовательность:

1) ген → белок → иРНК → свойство → признак

2) иРНК → ген → белок → ДНК

3) ген → иРНК → белок → свойство → признак

4) признак → ДНК → иРНК → белок

19. Решите задачу.

В деревне умер мельник. Похоронив отца, Наследство поделили три брата-младца:

Взял старший братец мельницу, второй прибрал осла, А кот достался младшему - кота взял младший брат.

По закону ли поделили наследство братья, ведь многие соседи считали, что не все братья были родными сыновьями мельника? Можно ли на основании групп крови считать братьев сыновьями мельника? Группы крови таковы: мельник – АО, его жена – АВ, первый сын – ОО, второй сын – АА, третий сын – ВО.

Контрольная работа на тему: «Учение о клетке».

1 вариант Часть А. Задания с одним вариантом

ответа

1. Молодая клетка отличается от старой клетки тем, что в ней А) мелкие вакуоли Б) разрушено ядро

В) много хлоропластов Г) крупные вакуоли

2. Форму грибной клетке придает А) ядро Б) вакуоль В) оболочка Г) цитоплазма

3. Цитоплазма в животной клетке

А) придает клетке форму В) обеспечивает поступление веществ в клетку Б) выполняет защитную функцию Г) осуществляет связь между частями клетки

4. Органические вещества клетки

А) углеводы Б) вода В) ионы натрия и калия Г) минеральные соли

5. Органические вещества клетки, выполняющие строительную и энергетическую функцию А) белки Б) жиры В) углеводы Г) нуклеиновые кислоты

6. Растительную клетку можно узнать по наличию в ней А) ядра Б) оболочки В) цитоплазмы

Г) хлоропластов

7. Живые организмы, клетки которых не имеют оболочки (клеточной стенки) А) бактерии Б) грибы В) растения Г) животные

8. Общим для большинства растительных и грибных клеток является А) наличие ядра Б) способ питания

В) наличие хлоропластов Г) строение оболочки

9. В клетке на первом месте по массе из органических веществ:

А) Углеводы Б) Белки В) Липиды Г) Нуклеиновые кислоты

10. Денатурация – это процесс

А) разрушения природной структуры белка Б) восстановление природной структуры белка В) синтез белка Г) нет правильного ответа

11. В состав нуклеиновых кислот НЕ входят

А) азотистые основания Б) углеводов

В) остатки фосфорной кислоты Г) аминокислоты

12. Комплементарными основаниями НЕ является пара А) Гуанин-Цитозин Б) Аденин –

Тимин

В) Тимин - Гуанин Г) Цитозин – Гуанин

13. Молекулы РНК, в отличие от ДНК, содержат азотистое основание А) Урацил Б) Цитозин В) Аденин

Г) Гуанин

14. Углеводы при фотосинтезе синтезируются из: (16)

А) O_2 и H_2O Б) CO_2 и H_2O В) CO_2 и H_2 Г) CO_2 и H_2CO_3

15. По типу питания большинство растений относится к:

А) хемосинтетикам Б) сапрофитам В) автотрофам Г) гетеротрофам

16. Запасы белков в клетке образуются в результате:

А) энергетического обмена веществ Б) пластического обмена веществ В) роста клетки Г) размножения клетки

17. Запасным веществом клеток животных является:

А) хитин Б) гликоген В) жир Г) глюкоза

18. Фотосинтезирующий пигмент – это...

А) хлоропласт Б) хлорофилл В) хромофор Г) хроматин Часть Б.

1. Выберите три признака, характерных только для растительных клеток

А) наличие митохондрий и рибосом Г) клеточная стенка из целлюлозы Б) наличие хлоропластов Д)

запасное вещество – гликоген

В) запасное вещество - крахмал

Е) ядро окружено двойной мембраной

2. Установите соответствие между перечисленными функциями и частями клетки Функции Части клетки

А) отвечает за наследственность

1. Ядро Б) граница 2. Клеточная мембрана В)

- участвует в делении клетки
- Г) обмен веществ
- Д) форма
- Е) защита

3. Вставьте в текст «Строение клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя при этом числовые обозначения. Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости – (А)_____, которые заполнены (Б)____. В цитоплазме растительной клетки находятся многочисленные мелкие тельца – (В)_____. Они могут быть разных цветов. Зелёные – (Г)____, участвуют в процессе (Д)_____; оранжевые – хромoplastы, придают окраску листьям...

СПИСОК СЛОВ

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

Часть С.

Пользуясь текстом «Неорганические вещества», ответьте на вопросы.

Вода составляет около 80% массы клетки; в молодых быстрорастущих клетках — до 95%, в старых — 60%. Роль воды в клетке велика. Она является основной средой и растворителем, участвует в большинстве химических реакций, перемещении веществ, терморегуляции, образовании клеточных структур, определяет объем и упругость клетки. Большинство веществ поступает в организм и выводится из него в водном растворе. Биологическая роль воды определяется специфичностью строения: полярностью ее молекул и способностью образовывать водородные связи, за счет которых возникают комплексы из нескольких молекул воды. Если энергия притяжения между молекулами воды меньше, чем между молекулами воды и вещества, оно растворяется в воде. Такие вещества называют гидрофильными (от греч. «гидро» — вода, «филос» — люблю). Это многие минеральные соли, белки, углеводы и др. Если энергия притяжения между молекулами воды больше, чем энергия притяжения между молекулами воды и вещества, такие вещества нерастворимы (или слабо растворимы), их называют гидрофобными (от греч. «фо-бос» — страх) — жиры, липиды и др.

1. В каких клетках можно наблюдать максимальное содержание количества воды?
Какие вещества называются гидрофобными?

2. Какая основная роль воды в клетке?

Критерии оценивания. Учение о клетке

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
80 ÷ 100	5	отлично
79 ÷ 80	4	хорошо
79 ÷ 60	3	удовлетворительно
менее 50	2	неудовлетворительно

Учение о клетке

Контрольная работа на тему: «Организм. Размножение и индивидуальное развитие» 1 вариант

Дополните фразу: «Набор хромосом, характерный для гамет или спор, содержащий «n» хромосом, называется...»

Назовите периоды интерфазы.

Кратко охарактеризуйте основные периоды интерфазы.

Напишите в виде цепочки последовательность всех фаз мейоза до возникновения дочерних клеток. Составьте определение понятий «размножение», «вегетативное размножение», «бесполое размножение», «половое размножение».

Охарактеризуйте биологическую роль мейоза. Составьте схему сперматогенеза.

Назовите два этапа развития в онтогенезе.

Перечислите основные стадии эмбрионального развития. Приведите примеры организмов, для

- которых характерно: а) прямое развитие,
б) развитие с полным метаморфозом,
в) развитие с неполным метаморфозом.

Контрольная работа на тему: «Основы генетики и селекции» 1 вариант

Часть 1. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных

1. Как называют науку о закономерностях наследственности и изменчивости? 1. Экология 2. Биотехнология
3. Селекция 4. Генетика
2. Парные гены, определяющие окраску лепестков ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют
1. Рецессивными 2. Доминантными 3. Сцепленными 4. Аллельными
3. Различные формы одного и того же гена – это 1. фенотип 2. кодон 3. Аллель
4. генотип
4. При скрещивании морских свинок с генотипами AaBb + aaBB получится потомство с генотипом: 1. AaBb 2. AaBb 3. AaBB 4. aaBB
5. Признак, который не проявляется в гибридном поколении, называют 1. промежуточным 2. мутацией
3. доминантным 4. рецессивным
6. Цвет волос у человека контролируют парные гены, которые расположены в гомологичных хромосомах и называются:
1. доминантными 2. рецессивными 3. аллельными 4. сцепленными
7. Как называется совокупность генов, полученных от родителей? 1. Кариотип 2. Фенотип 3. Генотип
4. Геном
8. Как называется первый закон Г. Менделя? 1. Закон расщепления признаков в
соотношении 3 : 1 2. Закон единообразия первого поколения
3. Неполное доминирование при промежуточном наследовании признаков 4. Промежуточное наследование при неполном
доминировании
9. Что такое анализирующее скрещивание?
1. Скрещивание с гомозиготной по рецессивным признакам формой 2. Скрещивание с гомозиготной по
доминантным признакам формой 3. Скрещивание с гетерозиготой
4. Для одних случаев - скрещивание с гетерозиготой, для других - с гомозиготой
10. При скрещивании черного кролика (Aa) с черным кроликом (Aa) в поколении F₁ получится: 1. 100% черных кроликов 2. 75%
черных и 25% белых кроликов
3. 50% черных и 50% белых кроликов 4. 25% черных и 75% белых кроликов
11. Взаимодействие аллельных генов – причина 1. Промежуточного наследования; 2. Сцепленного
наследования 3. Независимого наследования 4. Единообразия потомства
12. В чем сущность гипотезы чистоты гамет 1. Гаметы чисты, всегда несут доминантные
признаки 2. Гаметы чисты, всегда несут рецессивные признаки
3. Гаметы чисты, несут только один аллельный признак из пары 4. Гаметы чисты, несут пару
аллельных признаков
13. Какие суждения верны?
1. Промежуточное наследование может наблюдаться у гетерозигот при неполном доминировании 2. Анализирующее скрещивание –
скрещивание с гомозиготой по доминантным признакам 3. Ночная красавица с красными цветками – гетерозигота по данной паре
признаков
4. В половой клетке может быть два одинаковых или два различных аллеля одного гена
14. Сколько аутосом в генотипе человека?
1. 22 2. 23 3. 44 4. 46
15. Какое утверждение верно для половых хромосом
1. Половые хромосомы X и Y полностью гомологичны друг другу

2. Половые хромосомы X и Y гомологичны друг другу по небольшому участку. Вообще не имеют гомологичных участков.

Часть 2. Решите задачу.

Растение дурман с пурпурными цветками (А) и гладкими коробочками (б) скрестили с растением, имеющим пурпурные цветки и колючие коробочки. В потомстве получены следующие фенотипы: с пурпурными цветками и колючими коробочками, с пурпурными цветками и гладкими коробочками, с белыми цветками и колючими коробочками, с белыми цветками и гладкими коробочками. Определите генотипы родителей, потомства, возможное соотношение фенотипов и характер наследования признаков. Основы генетики и селекции

	Часть 1															Часть 2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
I вариант	4	4	3	2	4	3	3	2	1	2	1	3	1	3	2	1) генотипы родителей: АаВЬ (пурпурные гладкие) X АаВЬ (пурпурные колючие); 2) генотипы потомства: 3/8 пурпурные колючие (ААВЬ и АаВЬ); 3/8 пурпурные гладкие {ААЬЬ и АаЬЬ}; 1/8 белые колючие (ааВЬ); 1/8 белые гладкие (ааЬЬ) 3) независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании

Контрольная работа на тему: «Эволюционное учение» 1 вариант

Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

- Группу особей данного вида считают популяцией на основании того, что они
 - могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство
 - уже несколько поколений существуют относительно обособленно от других групп этого вида
 - фенотипически и физиологически сходны
 - генетически близки.
- Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живущих в умеренном климате?
 - запасание корма
 - оцепенение
 - перемещение в теплые районы
 - изменение окраски.
- Какой из перечисленных показателей не характеризует биологический прогресс?
 - экологическое разнообразие
 - забота о потомстве
 - широкий ареал
 - высокая численность.
- Морфологическим критерием вида является
 - сходный набор хромосом и генов
 - особенности процессов жизнедеятельности
 - особенности внешнего и внутреннего строения
 - определенный ареал распространения.
- Пример внутривидовой борьбы за существование -
 - соперничество самцов из-за самки
 - «борьба с засухой» растений пустыни

- 3) сражение хищника с жертвой 4) поедание птицами плодов и семян
6. Наследственная изменчивость имеет важное значение для эволюции, так как способствует:
- 1) снижению уровня борьбы за существование
 - 2) снижению эффективности естественного отбора
 - 3) увеличению генетической неоднородности особей в популяции
 - 4) уменьшению генетической неоднородности особей в популяции
7. Обмен генами между популяциями одного вида может прекратиться из – за
- 1) изоляции популяций 2) внутривидовой борьбы
 - 3) изменения климатических условий
 - 4) борьбы за существование между популяциями.
8. Естественный отбор – это
- 1) процесс сокращения численности популяции
 - 2) процесс сохранения особей с полезными им наследственными изменениями
 - 3) совокупность отношений между организмами и неживой природой
 - 4) процесс образования новых видов в природе.
9. Результатом эволюции является
- 1) борьба за существование 2) приспособленность организмов
 - 3) наследственная изменчивость 4) ароморфоз.
10. Дивергенция представляет собой
- 1) расхождение признаков у родственных видов
 - 2) схождение признаков у неродственных видов
 - 3) образование гомологичных органов
 - 4) приобретение узкой специализации.

Часть 2.

Выберите три верных ответа из шести предложенных. Результатом эволюции является

Повышение организации живых существ

появление новых морозоустойчивых сортов плодовых растений
возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
выведение новых высокоурожайных сортов пшеницы
выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота

формирование новых приспособлений к жизни в изменившихся условиях. 2. Установите соответствие между причиной видообразования и его способом.

ПРИЧИНА

СПОСОБ

ВИДООБРАЗОВАНИЯ

- А) расширение ареала исходного вида
Б) стабильность ареала исходного вида
естественными преградами

- 1) географическое
2) экологическое
В) разделение ареала вида

- Г) разделение ареала вида искусственными преградами
Д) многообразие местообитаний в пределах стабильного ареала.

3. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная смутационного процесса.

- А) борьба за существование
Б) размножение особей с полезными изменениями
В) появление в популяции разнообразных наследственных изменений

- Г) преимущественное сохранение особей с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями
 Д) закрепление приспособленности к среде обитания.

Часть 3.

1. В чем проявляется приспособленность птиц к неблагоприятным условиям зимы в средней полосе России?
 2. Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию. 2. Основными групповыми характеристиками популяции являются численность, плотность, возрастная, половая и пространственная структура. 3. Совокупность всех генов популяции называется ее генофондом. 4. Каждый вид, как правило, состоит из одной популяции. 5. Численность популяции всегда стабильна

Эволюционное учение

	Часть 1		Часть 2		Часть 3
1 вариант	1	1	1	1,3,6	1. Варианты ответа: 1. линька, развитие густого перьевого покрова; 2. запасание жира; 3. запасание и смена кормов; 4. кочевки и перелеты. 2. Ошибки допущены в предложениях 1, 4, 5. 1 – популяция представляет собой совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, длительное время населяющих общую территорию; 2 – виды состоят из разного числа популяций; 3 – численность популяций может изменяться в разные сезоны и годы.
	2	2			
	3	2			
	4	3	2	12112	
	5	1			
	6	3			
	7	1	3	ВАГБД	
	8	2			
	9	2			
	10	1			

Проверочная работа по теме : «Организменный уровень» Вариант № 1 Выберите правильные ответы:

1. Древнейшим способом размножения на Земле было бесполое размножение.
2. Делением тела на несколько частей могут размножаться иглокожие, плоские и кольчатые черви.
3. Гаметы – это специализированные диплоидные клетки.
4. Процесс образования половых клеток называется гаметогенезом.
5. Постэмбриональный период онтогенеза длится с момента рождения до полового созревания особи.
6. Бластула – это однослойный зародыш с полостью внутри.
7. Наружный слой клеток гастролы называется энтодермой.
8. На стадии нейрулы начинают формироваться ткани и органы будущего организма.
9. Биогенетический закон сформулирован Ф. Мюллером и Э. Геккелем.
10. Селекция изучает закономерности наследственности и изменчивости.
11. Закономерности, по которым признаки передаются из поколения в поколение, первым открыл великий чешский учёный Г. Мендель.

12. Гены, отвечающие за развитие разных признаков (цвет и форма семян), называют аллельными.
13. Какие гаметы образует особь с генотипом ААВв ?
14. Явление, когда доминантный ген не до конца подавляет рецессивный, называют неполным доминированием.
15. Совокупность всех генов организма называется фенотипом.
16. У каждого гена в хромосоме есть строго определённое место – локус.
17. Перекрест хромосом служит важным источником генетической информации.
18. Гомогаметный пол образует только один вид гамет (с X половой хромосомой).
19. Модификационные изменения передаются из поколения в поколение.
20. Мутации – это изменения генотипа.
21. Генные или точечные мутации встречаются наиболее часто.
22. Все мутации вредные.
23. Закон гомологических рядов, открытый Н.И. Вавиловым, применим только для растений.
24. Потомство одной самоопыляющейся особи называется чистой линией.
25. При близкородственном скрещивании часто появляется потомство с усиленным признаком, по которому вёлся отбор, но при этом другие признаки могут резко ухудшиться.

Проверочная работа по теме : «Организменный уровень» Вариант № 2 Выберите правильные ответы:

1. Почкование – это один из способов полового размножения.
2. Споры растений – это гаплоидные клетки.
3. Мейоз – это особый вид деления клеток, при котором число хромосом в дочерних клетках уменьшается в два раза.
4. В результате оплодотворения образуется зигота.
5. Эмбриональный период онтогенеза характерен только для рыб.
6. Двуслойная стадия в онтогенезе называется гастролой.
7. Третий зародышевый листок называется эктодермой.
8. Прямое постэмбриональное развитие характерно для птиц, млекопитающих, пресмыкающихся.
9. Закон зародышевого сходства сформулировал Карл Бэр.
10. Генетика изучает методы создания новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов.
11. Гены – это участки ДНК хромосом.
12. Проявляющийся у гибридов признак называется доминантным.
13. Какие гаметы образует особь с генотипом ааВв ?
14. Совокупность всех внешних и внутренних признаков называется фенотипом.
15. Если особи отличаются друг от друга по двум и более признакам, то скрещивание между ними называется моногибридным.
16. Явление обмена аллельными генами между двумя гомологичными хромосомами получило название перекрёста.
17. Одинаковые хромосомы у мужских и женских организмов называются аутосомами.
18. У птиц, рептилий и некоторых рыб гомогаметны самки.
19. Пределы модификационной изменчивости какого-либо признака называют нормой реакции.
20. Хромосомные мутации связаны с изменением числа хромосом.
21. Полиплоидия – кратное увеличение числа хромосом.
22. Мутации могут быть вредными и полезными, доминантными и рецессивными.
23. Существует около ста центров происхождения культурных растений.
24. Индивидуальный отбор не применяют при селекции животных.

Межвидовая гибридизация затрудняется тем, что такие гибриды не могут размножаться половым путём

Контрольная работа для учащихся класса

Тема «**Организменный уровень**» I вариант

A1.Свойство живых организмов воспроизводить себе подобных:

- 1.наследственность 2.изменчивость 3.размножение

A2.При половом размножении следующее поколение возникает в результате слияния :1.гамет 2.деления клеток
3. почкования

A3.На второй стадии развития гамет, стадии роста:

1. будущие сперматозоиды увеличиваются во много раз
2. будущие яйцеклетки увеличиваются незначительно
3. будущие яйцеклетки увеличиваются во много раз

A4.Половые железы самцов

млекопитающих:

- 1.яичники 2.семенники 3.сперматозоиды

половых клеток:

- 1.гаметогенез 2.спорогенез 3.оплодотворение

A6. Митоз – особый вид деления клетки, при котором число хромосом:1.уменьшается в два раза

- 2.увеличивается в два раза 3.идентично набору родительской

клетки

A7.В результате оплодотворения образуется :1.спора 2.гамета

- 3.зигота

A8.Какое размножение является наиболее древним: 1.половое 2.бесполое

- 3.вегетативное

A9.Вегетативное размножение у растений происходит с помощью:1.корневищ 2.семян 3.спор

A10.Специализированная половая клетка имеет набор хромосом: 1.диплоидный 2.гаплоидный

- 3.триплоидный

B1.Бесполое размножение с помощью спор характерно для:

1.бактерий
водорослей

2.мхов

3.папоротников

4.простейших5.грибо

6.одноклеточных

В2. Для яйцеклетки млекопитающих характерно:

1.неподвижность

2.имеют жгутик для передвижения 3.образуются в большом количестве

4. большой запас питательных веществ5.образуются в малом количестве

6.запас питательных веществ незначителен или совсем отсутствует

В3. Соотнесите события в соответствии с фазами клеточного цикла 1деления мейоза.

События	Фазы мейоза
1. Спаривание гомологичных хромосом. Образование аппарата деления	А .Анафаза
2. Разделение гомологичных хромосом(состоящих из двух хроматид)и перемещение их к полюсам	Б.Метафаза
3. Распределение гомологичных хромосом по линии экватора	В.Профаза

С1.Поясните биологический смысл мейоза.

Критерии оценивания:

А1 –А10 – 1балл

В1 –В3 - 2 балла

С1 – 4 балла

20 -19 баллов – оценка «5»

18- 16 баллов – оценка «4»

15- 10баллов – оценка «3»

Менее 9 баллов оценка «2»

Контрольная работа

Тема «*Организменный уровень*»

II вариант

A1. Основное свойство живых организмов, при котором особь дает начало двум или большему числу новых особей:

1. наследственность 2. деление 3. размножение

A2. При бесполом размножении следующее поколение возникает в результате:

1. слияния гамет
2. почкования 3. оплодотворения

A3. В первую стадию развития половых клеток:

1. первичные половые клетки делятся митозом и их количество увеличивается
2. первичные половые клетки делятся мейозом и их количество увеличивается
3. первичные половые клетки делятся митозом и их количество уменьшается

A4. Половые железы самок млекопитающих:

1. яичники 2. семенники 3. яйцеклетки

A5. Способ размножения, при котором организм развивается из какого – либо вегетативного органа:

1. половое
2. почкование 3. вегетативное

A6. Мейоз – особый вид деления клетки, при котором число хромосом:

1. уменьшается в два раза 2. увеличивается в два раза 3. уменьшается в три раза

A7. Для покрытосеменных характерно:

1. наружное оплодотворение 2. внутреннее оплодотворение 3. двойное оплодотворение

A8. Какое размножение является более прогрессивным:

1. половое 2. бесполое 3. вегетативное

A9. Бесполое размножение происходит при участии:

1. одной родительской особи 2. двух родительских особей 3. половых клеток

A10. Спора, особая клетка, покрытая специальной оболочкой, имеет набор хромосом:

1. диплоидный 2. гаплоидный 3. триплоидный

B1. Половое размножение с помощью гамет характерно для:

1. бактерий 2. рыб 3. земноводных 4. простейших 5. грибов 6. млекопитающих

B2. Для сперматозоидов млекопитающих характерно:

- 1.имеют жгутик для передвижения 2.неподвижность
 3.образуются в большом количестве 4. большой запас питательных веществ
 5.образуются в малом количестве
 6.запас питательных веществ незначителен или совсем отсутствует

В3. Соотнесите события в соответствии с фазами клеточного цикла 1 деления мейоза.

События	Фазы мейоза
1. Конъюгация гомологичных хромосом. Образование аппарата деления	А. Телофаза
2. Разделение гомологичных хромосом (состоящих из двух хроматид) и перемещение их к полюсам	Б. Профаза
3. Образование дочерних клеток	В. Анафаза

С1. Поясните биологический смысл оплодотворения.

Критерии оценивания:

A1 –A10 – 1балл

20 -19 баллов – оценка «5»

B1 –B3 - 2 балла

18- 16 баллов – оценка «4»

C1 – 4 балла

15- 10 баллов – оценка «3»

Менее 9 баллов оценка «2»

Ответы 1 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3
3	1	3	2	1	3	3	2	1	2	235	145	1-В;2-А; 3-Б

C1. Мейоз - особый вид деления клеток.

1. При котором число хромосом в дочерних клетках уменьшается в два раза (образование гап-лоидных клеток).
2. Необходимо для сохранения постоянства числа хромосом в клетках организма при половом размножении.
3. Обеспечение генетического разнообразия организмов

2 вариант

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	B3
3	2	1	1	2	2	3	1	1	2	236	136	1-Б;2-В; 3-А

C1. Оплодотворение- слияние гаплоидных ядер сперматозоидов и яйцеклетки

1. Возникает зигота, одноклеточная стадия развития организма (при этом восстанавливается диплоидный набор хромосом)
2. Обеспечивает комбинативную изменчивость организмов
3. Зигота, делясь митозом, дает начало всем тканям и органам

Контрольная работа к промежуточной аттестации по биологии в 11 классе за I полугодие 1 вариант

Часть А (задания с одним правильным ответом)

1) Ч Дарвин считал, что в основе разнообразия видов лежит:

А) наследственная изменчивость и естественный отбор Б) борьба за существование В) способность к неограниченному размножению

2) Особи двух популяций одного вида:

А) могут скрещиваться и давать плодовитое потомство

Б) могут скрещиваться, но плодовитого потомства не дают В) не могут скрещиваться.

3) Физиологический критерий вида проявляется у всех особей в сходстве:

А) процессов жизнедеятельности Б) строения и формы хромосом В) внешнего и внутреннего строения Г) образа жизни.

4) Резкое возрастание численности особей в популяции, при котором возникает недостаток ресурсов, приводит к:

А) обострению борьбы за существование Б) биологическому прогрессу В) пищевой специализации Г)

биологическому регрессу.

5) Образование новых видов в природе происходит в результате:

А) стремления особей к самоусовершенствованию

Б) сохранения человеком особей с полезными для него наследственными

изменениями

В) сохранения естественным отбором особей с полезными для них наследственными

изменениями

Г) сохранения естественным отбором особей с разнообразными ненаследственными

изменениями.

6) Приспособленность растений к опылению насекомыми характеризуется:

- А) образование большого количества пыльцы Б) ранневесенним цветением
В) удлинением тычиночных нитей Г) наличием в цветках нектара, яркого венчика.

7) Каковы последствия действия стабилизирующего отбора?

- А) сохранение старых видов Б) сохранение особей с измененными признаками В) появление новых видов Г)
все перечисленные варианты.

8) Фактор эволюции, основу которого составляет возникновение преград к свободному скрещиванию особей, называют:

- А) дрейфом генов Б) популяционными волнами В) естественным отбором Г) изоляцией.

9) В процессе макроэволюции:

- А) появляются новые популяции Б) изменяются популяции В) появляются новые виды Г) появляются новые классы

10) Примером ароморфоза можно считать:

- А) перья у птиц Б) красивый хвост у павлина В) крепкий клюв у дятла Г) длинные ноги у цапли
- 11) Отсутствие кишечника у бычьего цепня можно рассматривать как:

- А) ароморфоз Б) идиоадаптацию В) дегенерацию Г) дивергенцию

12) В систематике растений отделы объединяются в:

- А) отряд Б) класс В) тип Г) царство

Установите соответствие между примером и систематической группой

Пример: 1) хордовые, 2) птицы, Систематическая группа:

3) кишечнорастворимые, 4) простейшие А) класс

5) саркодовые 6) млекопитающие Б) тип

1	2	3	4	5	6

Часть С

Объясните, почему географическая изоляция популяций может привести к образованию новых видов?

2 вариант

Часть А (задания с одним правильным ответом)

1) Обмен веществ и энергии – это признак,

- А) характерный для тел живой и неживой природы Б) по которому живое можно отличить от неживого В) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных
Г) по которому животные отличаются от человека.

2) К. Линней является создателем:

- А) первой эволюционной теории Б) бинарной номенклатуры и принципа градации
В) принципа градации и автогенеза Г) бинарной номенклатуры и принципа иерархичности

3) Основным критерием возникновения нового вида является:

- А) появление внешних различий Б) репродуктивная изоляция популяций. В) географическая изоляция популяций
Г) нет правильного ответа

4) Определенный набор хромосом у особей одного вида считают критерием:

А) экологическим Б) морфологическим В) генетическим Г) физиолого-биохимическим.

5) Причина борьбы за существование:

А) отсутствие приспособления у особей к среде обитания. Б) изменчивость особей популяции В) ограниченность ресурсов среды, интенсивное размножение особей Г) природные катаклизмы

6) В процессе эволюции у животных-паразитов, по сравнению со свободноживущими произошло: А) усложнение строения Б) усиление обмена веществ В) исчезновение ряда органов

Г) усложнение жизнедеятельности.

7) В чем проявляется приспособленность зайца-беляка к защите зимой от хищников? А) наличии постоянной температуры тела

Б) наличии зимней спячки

В) смене волосяного покрова

Г) способности быстро передвигаться по снегу.

8) Отбор особей с уклоняющимися от средней величины признаками называют: А) движущим Б) дизруптивным В)

стабилизирующим

Г) половым.

9) Наличие в строении млекопитающего утконос признаков пресмыкающихся – это пример доказательства эволюции

А) эмбриологических Б) палеонтологических В) археологических Г) сравнительноанатомических

10) Конкуренция – это отношения между:

А) хищниками и жертвами Б) видами со сходными потребностями В) паразитами и хозяевами Г) живыми организмами и абиотическими факторами

11) Примером ароморфоза является:

А) уплощение тела у донных рыб Б) покровительственная окраска у насекомых В) возникновение полового процесса у водорослей Г) отсутствие кишечника у паразитов

12) Борьба самцов за самку – это пример:

А) межвидовой борьбы

Б) внутривидовой борьбы

В) борьбы с неблагоприятными условиями

Г) естественного отбора

Часть В

1. Выберите таксономические категории, характерные для царства растений А) класс Б) тип В) отдел Г) вид Д) порода Е) отряд

Часть С

Как происходит экологическое видообразование в природе?

Ответы к контрольной работе. 11 класс

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 в	а	а	а	а	в	г	а	г	г	а	в	г
2 в	б	г	б	в	в	в	в	а	г	б	в	б

1 вариант В1:

1	2	3	4	5	6
Б	А	Б	Б	А	А

2 вариант В1 - А.В.Г1 вариант Часть С

. Объясните, почему географическая изоляция популяций может привести к образованию новых видов? Ответ:

- 1) в изолированных популяциях накапливаются новые мутации и изменения;
- 2) в результате естественного отбора сохраняются особи с новыми признаками;
- 3) прекращение скрещивания между особями популяций, что приводит к репродуктивной изоляции и образованию нового вида

2 вариант Часть С

. Как происходит экологическое видообразование в природе?

- 1) популяции одного вида оказываются в разных условиях, но в пределах прежнего ареала;
- 2) естественным отбором сохраняются особи с мутациями, полезными для жизни в определенных эко-логических условиях
- 3) из поколения в поколение генный состав особей популяции сильно изменяется, в результате чего особи разных популяций одного вида перестают скрещиваться между собой, становятся новыми видами.

Максимальное количество баллов – 17 баллов. баллов – «отлично»

13-14 баллов – «хорошо»

9-12 баллов – «удовлетворительно»

Меньше 9 баллов – «неудовлетворительно»