

Приложение № 1 к приказу № 83 - ОД  
«Об утверждении основной образовательной  
программы среднего общего образования  
от « 31» августа 2021 г.

Рабочая программа  
по биологии  
класс 10-11

Составитель: Усынина Наталья Борисовна,  
учитель биологии МБОУ Волковской СОШ

п. Новый, 2021 г.

## **Пояснительная записка**

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. Изучение биологии ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач; 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.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

### **Нормативные документы:**

-Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ;

-Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413, , в ред. от 29 июня 2017 г);

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 25 июня 2016 г. №2/16-з);

--Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ;

-Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ Волковской СОШ;

- Положение о рабочей программе.

### **Цели и задачи реализации основной образовательной программы среднего общего образования**

**Целями реализации** основной образовательной программы среднего общего образования являются:

– становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

– достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации образовательной организацией основной образовательной программы среднего общего образования предусматривает решение следующих **основных задач**:

- формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализация права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;
- обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;
- обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
- развитие государственно-общественного управления в образовании;
- формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
- создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

Реализация основной образовательной программы среднего общего образования ориентирована на использование учебника: Биология. 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / [ Д. К. Беляева, Г.М. Дымщица и Л.Н. Кузнецова и др.] : под оед. Д.К Беляева, Г.М. Дымщица. – М.: Просвещение, 2019г – с 224

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

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

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

общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

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

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

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

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

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

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

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

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

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

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

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

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

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

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

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

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

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

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

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

### **Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

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

#### **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.

#### **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.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

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

### **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.*

#### **Содержание учебного предмета, курса**

##### **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.*

### **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**

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

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

Изучение стадий мейоза.

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

Решение генетических задач.

Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.  
Оценка антропогенных изменений в природе.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с  
указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы  
10 класс**

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. 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.
2. Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
3. 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.
4. 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).
5. Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
6. 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.
7. Экологическая культура, бережные 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.
8. Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
9. Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
10. Готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
11. Физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.
12. Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.
13. Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

п/п	Наименование раздела, темы	Общее количество часов	Количество часов, отведенных на		
			Практические работы	Контроль	Проектную и исследовательскую деятельность
<b>Введение.</b>		<b>1</b>			
<b>1</b>	Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.	1			
<b>Раздел 1. Клетка – единица живого.</b>		<b>19</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Глава 1. Химический состав клетки.</b>		<b>5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
<b>2</b>	Неорганические соединения клетки.	1			
<b>3</b>	Органические соединения клетки.	1			
<b>4</b>	<b>Лабораторная работа №1</b> <b>Активность фермента каталазы в животных и растительных тканях</b>	1	1		
<b>5</b>	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения	1			
<b>6</b>	<b>Контрольная работа №1</b> <b>«Химический состав клетки»</b>	1		1	
<b>Глава 2. Структура и функции клетки</b>		<b>5</b>	<b>1</b>		
<b>7</b>	Клетка – Элементарная единица живого	3			
<b>8</b>	Особенности строения Прокариотической и эукариотической клеток	1			
<b>9</b>	<b>Лабораторная работа № 2</b> <b>Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток.</b>	1	1		
<b>Глава 3. Обеспечение клеток энергией</b>		<b>4</b>		<b>1</b>	
<b>10</b>	Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен.	2			
<b>11</b>	Фотосинтез.	1			
<b>12</b>	<b>Контрольная работа № 2</b> <b>«Обмен веществ и энергии в клетке. Фотосинтез»</b>	1		1	
<b>Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке.</b>		<b>5</b>			
<b>13</b>	Генетический код.	2			
<b>14</b>	Биосинтез белка.	1			
<b>15</b>	Вирусы	1			
<b>16</b>	Генная и клеточная инженерия	1			
<b>Раздел 2. Размножение и развитие организмов.</b>		<b>6</b>		<b>1</b>	
<b>Глава 5. Размножение организмов.</b>		<b>3</b>			
<b>17</b>	Бесполое и половое размножение.	1			

18	Митоз. Мейоз.	1			
19	Образование половых клеток. Оплодотворение.	1			
<b>Глава 6. Индивидуальное развитие организмов.</b>		<b>3</b>		<b>1</b>	
20	Зародышевое развитие организмов. Постэмбриональное развитие.	1			
21	Развитие взрослого организма.	1			
22	<b>Контрольная работа № 3 «Размножение и развитие организмов»</b>	1		1	
<b>Раздел 3. Основы генетики и селекции.</b>		<b>12</b>	<b>2</b>		<b>3</b>
<b>Глава 7. Основные закономерности наследственности.</b>		<b>5</b>	<b>2</b>		
23	Моногибридное скрещивание. Генотип и фенотип	1			
24	Анализирующее скрещивание.	1			
25	Дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование. Генетика пола.	1			
26	<b>Практическая работа №1 «Решение генетических задач».</b>	1	1		
27	<b>Практическая работа №2 «Решение генетических задач».</b>	1	1		
<b>Глава 8. Основные закономерности изменчивости.</b>		<b>3</b>			
28	Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость	1			
29	Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека.	1			
<b>Глава 9. Генетика и селекция</b>		<b>4</b>			<b>3</b>
30	Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы и успехи селекции.	1			
31-33	Защита творческих проектов «Селекция на службе у человека»	3			3
34	Обобщающий урок за курс 10 класса	1			
<b>Итого за год</b>		<b>34</b>			

**Учебно-методическое обеспечение, включая электронные образовательные ресурсы**

*Литература для учителя:*

1. Биология. 10 класс: учеб.для общеобразовательных организаций: базовый уровень / [ Д. К. Беляева, Г.М. Дымщица и Л.Н. Кузнецова и др.] : под ред. Д.К Беляева, Г.М. Дымщица. – М.: Просвещение, 2019г – с 224
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. –М.: АСТ-пресс, 2006
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.:Оникс 21 век, 2005.
4. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005. Дикарев С.Д. Генетика:Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
5. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И.,Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
6. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
7. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
8. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
9. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
10. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
11. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение,1985.
12. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист,1999.
13. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
14. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
15. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
16. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А.Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
17. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
18. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

### ***Литература для учащихся:***

- А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник Биология, Общая биология 10-11 – Москва: Дрофа, 2010,
- В.В.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. Общая биология 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2006.
- В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология 10-11. - М.: Дрофа, 2007
- Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымщица/.- М., Просвещение, 2006.
- Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

### ***Интернет-ресурсы:***

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru); [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru); [www.edios.ru](http://www.edios.ru); [www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion);  
<http://chemistry48.ru>

### ***Мультимедийные пособия:***

Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.

1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова

Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина. Виртуальная школа

Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.

1. **Микролаборатории**
2. **Набор микропрепаратов по БИОЛОГИИ 2 части**
3. **Динамические пособия на магнитах 6-11 класс**
4. **Набор моделей палеонтологических находок «Происхождение человека».**
5. Череп неандертальца
6. Черепная коробка питекантропа
7. Мозг современного человека
8. Стопа Шимпанзе в натуральную величину
9. Кисть Шимпанзе в натуральную величину
10. Слепок мозговой полости черепа питекантропа
11. Мозг Гиббона
12. Нижняя челюсть дриопитека
13. Орудие труда неандертальца
14. Комплект портретов ученых – Авиценна; А.В. Левенгук; Аристотель; Н.И. Вавилов; В.И. Вернадский; Гиппократ; Ж.Б. Ламарк; К. Линней; Л.Спенсер; И.И. Мечников; И.П. Павлов; Н.И. Пирогов; И.М. Сеченов; К.А. Тимирязев; Ч. Дарвин.
15. модель ДНК
16. Модель белка

### **Контрольная работа № 1 «Клетка»**

Вариант 1.

1. В каких структурах растительной клетки накапливается крахмал:  
а. митохондрии б. хлоропласты  
в. лейкопласты г. вакуоли. д. ЭПС
2. Какие структуры участвуют в клеточном дыхании:  
а. рибосомы б. аппарат Гольджи  
в. пластиды г. митохондрии д. ядро
3. Кариоплазма – это:  
а. совокупность нуклеотидов б. генетический материал бактерий  
в. комплекс ДНК и белков г. ядерный сок д. ядерная мембрана
4. Каковы функции ядра:  
а. хранение и передача наследственной информации  
б. участие в делении клеток в. участие в биосинтезе белка  
г. синтез ДНК и РНК д. все перечисленное
5. Какова функция нуклеиновых кислот в клетке:  
а. хранение и передача наследственной информации  
б. участие в делении клеток в. участие в биосинтезе белка  
г. синтез ДНК и РНК д. все перечисленное
6. Роль липидного слоя в функционировании биологических мембран:  
а. избирательная проницаемость б. непроницаемость  
в. полная проницаемость г. проницаемость только для крупных молекул  
д. проницаемость только для воды
7. В каких органоидах синтезируются белки:  
а. хлоропласты б. рибосомы  
в. митохондрии г. ЭПС д. ядро
8. С какой из структур ядра связано образование всех видов РНК:  
а. ядерная оболочка б. ядрышко  
в. хромосомы г. ядерный сок д. ядерные поры

9. С появлением какой структуры ядро обособилось от цитоплазмы:
  - а. ядерная оболочка б. ядрышко в. хромосомы
  - г. ядерный сок д. ядерные поры
10. Какая ядерная структура несет наследственные свойства:
  - а. ядерная оболочка б. ядрышко в. хромосомы г. ядерный сок д. ядерные поры
11. Почему митохондрии называют энергетическими станциями клеток:
  - а. осуществляют синтез белка б. синтез АТФ в. синтез углеводов
  - г. расщепление АТФ д. синтез липидов
12. Органоид, имеющий двойную мембрану:
  - а. вакуоль б. митохондрии в. лизосомы г. аппарат Гольджи д. рибосомы
13. Какие структурные элементы характерны для всех клеток:
  - а. митохондрии б. пластиды в. жгутики д. микротрубочки д. бактериофаги
14. Каково строение липидного слоя мембраны клетки:
  - А. мономолекулярный б. непрерывный в. прерывный г. белковый
  - д. бимолекулярный
15. Полужидкое вещество, заполняющее всю клетку, в котором расположены органоиды и ядро:
  - а. кариоплазма б. плазма в. цитоплазма г. целлюлоза.д. протоплазма

### Контрольная работа № 1 «Клетка»

#### Вариант 2

1. Как называется тонкий внешний покров клетки и некоторых органоидов, состоящий из молекул липидов и белков:
  - а. эктодерма б. мембрана в. оболочка г. гликокаликс д. энтодерма
2. Органоид, связывающий клетку в единое целое, осуществляющий транспорт веществ, участвующий в синтезе белков:
  - а. клеточная мембрана б. комплекс Гольджи в. эндоплазматическая сеть.
  - г. рибосомы.д. митохондрии.
3. Как называются внутренние складки митохондрий:
  - а. грани б. матрикс в. кристы г. строма д. тилакоиды
4. Что расположено на наружной поверхности мембран ЭПС:
  - а. вакуоли б. фагосомы в. рибосомы г. пластиды д. жгутики
5. Какие органоиды имеют одномембранное строение:
  - а. митохондрии б. пластиды в. лизосомы.г. рибосомы. д. жгутики.
6. Органоиды движения простейших организмов:
  - а. жгутики б. выросты в. трубочки г. центриоли д. вакуоли
7. Какой органоид есть только в растительной клетке:
  - а. митохондрии б. пластиды в. лизосомы г. рибосомы д. жгутики
8. Придает привлекательный вид для насекомых лепесткам цветов:
  - а. хлоропласты б. лейкопласты в. хромопласты г. хромосомы д. вакуоли
9. Выберите характеристику эукариотической клетки:
  - а. содержит ядро б. отсутствует наследственный материал
  - в. носителем наследственности служит молекула РНК.
  - г. все эукариоты многоклеточны.д. одноклеточные организмы.
10. Пиноцитоз является функцией:
  - а. клеточной мембраны б. ЭПС в. комплекса Гольджи
  - г. лизосом д. рибосом
11. К эукариотам относятся:
  - а. амёбы б. бактерии в. вирусы г. бактериофаги д. прокариоты
12. Какой компонент клетки участвует в процессе фотосинтеза:
  - а. ядро б. митохондрии в. пластиды г. лизосомы д. рибосомы
13. В каких структурах растительной клетки накапливается крахмал:
  - а. митохондрии б. хлоропласты в. лейкопласты г. вакуоли д. ЭПС
14. Какова функция нуклеиновых кислот в клетке:
  - а. хранение и передача наследственной информации
  - б. участие в делении клеток в. участие в биосинтезе белка
  - г. синтез ДНК и РНК д. все перечисленное

15. Какие структуры участвуют в клеточном дыхании:

- а. рибосомы      б. аппарат Гольджи
- в. пластиды      г. митохондрии
- д. ядро.

## **Контрольная работа № 2 «Обмен веществ и энергии»**

### **1 вариант**

#### **1. Что такое АТФ?**

- 1. активатор творческой функции
- 2. аденозинтрифосфат
- 3. энергоёмкая молекула

#### **2. Что такое анаболизм?**

- 1. диссимиляция органических веществ в организме
- 2. ассимиляция органических веществ в организме
- 3. пластический обмен
- 4. энергетический обмен

#### **3. Что такое фотосинтез?**

- 1. способность принимать зелёную окраску
- 2. работа в редакторе Photoshop по синтезу изображений из нескольких элементов
- 3. процесс преобразования световой энергии в энергию химсвязи
- 4. расщепление углекислого газа под действием света на уголь и кислород

#### **4. Что происходит на световой стадии фотосинтеза?**

- 1. расщепление воды на водородные ионы и молекулярный кислород
- 2. восстановление углекислого газа с образованием воды и глюкозы
- 3. образование АТФ
- 4. захват ионов водорода никотинамидадениндинуклеотид фосфатом (НАДФ)
- 5. передача ионов водорода для восстановления углекислого газа с образованием воды и глюкозы

#### **5. Где происходит темновая стадия фотосинтеза?**

- 1. в оболочке хлоропластов
- 2. в строме хлоропластов
- 3. на мембранах тилакоидов
- 4. на рибосомах и полисомах хлоропласта
- 5. на ДНК хлоропласта

#### **6. Что является продуктом аэробного дыхания?**

- 1. АТФ, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O
- 2. АТФ и сложные органические молекулы, образующиеся в результате распада ещё более сложных
- 3. питательные вещества для нервной системы

#### **7. Что такое клеточное дыхание?**

- 1. поглощение кислорода поверхностью клетки
- 2. процесс окисления органических веществ с образованием молекул АТФ
- 3. расширение выделительной вакуоли на вдохе (с поглощением кислорода) и последующее сжатие выделительной вакуоли (с выделением углекислого газа) на выдохе клетки

#### **8. В подготовительной стадии энергетического обмена происходит**

- 1) расщепление биополимеров до мономеров
- 2) синтез белков из аминокислот
- 3) синтез полисахаридов из глюкозы и фруктозы
- 4) расщепление глюкозы до молочной кислоты

#### **9. Благодаря энергетическому обмену клетка обеспечивается**

- 1) белками
- 2) углеводами
- 3) липидами
- 4) молекулами АТФ



**10. В процессе энергетического обмена**

- 1) из глицерина и жирных кислот образуются жиры
- 2) синтезируются молекулы АТФ
- 3) синтезируются неорганические вещества
- 4) из аминокислот образуются белки

**11. 4. Ферментативное расщепление глюкозы без участия кислорода – это**

- 1) подготовительный этап обмена
- 2) пластический обмен
- 3) гликолиз
- 4) биологическое окисление

**12. В клетках дрожжей при брожении синтезируются молекулы АТФ и при этом образуется**

- 1) этиловый спирт и углекислый газ
- 2) крахмал и глюкоза
- 3) кислород и вода
- 4) молочная кислота

**13. Сколько молекул АТФ образуется за счёт окисления одной молекулы глюкозы в анаэробных условиях?**

- 1) 182) 2
- 3) 364) 38

**14. Установите соответствие между процессами и этапами энергетического обмена: из каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию для второго столбца**

Процессы	Этапы
А) расщепление глюкозы в цитоплазме	1. Бескислородный
Б) синтез 36 молекул АТФ	2. Кислородный
В) образование молочной кислоты	
Г) полное окисление веществ до CO <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O	
Д) образование ПВК	

**Контрольная работа № 2 «Обмен веществ и энергии»  
2 вариант**

**1. Что такое АДФ?**

1. активатор движущей функции
2. аденозиндифосфат
3. энергоёмкая молекула

**2. Что такое катаболизм?**

1. диссимиляция органических веществ в организме
2. ассимиляция органических веществ в организме
3. пластический обмен
4. энергетический обмен

**3. Что такое фотосинтез?**

1. способность принимать зелёную окраску
2. работа в редакторе Photoshop по синтезу изображений из нескольких элементов
3. процесс преобразования световой энергии в энергию химсвязи
4. расщепление углекислого газа под действием света на уголь и кислород

**4. Что происходит на темновой стадии фотосинтеза?**

1. расщепление воды на водородные ионы и молекулярный кислород
2. восстановление углекислого газа с образованием воды и глюкозы
3. образование АТФ
4. захват ионов водорода никотинамидадениндинуклеотид фосфатом (НАДФ)

5. передача ионов водорода для восстановления углекислого газа с образованием воды и глюкозы

**5. Где происходит световая стадия фотосинтеза?**

1. в оболочке хлоропластов
2. в строме хлоропластов
3. на мембранах тилакоидов
4. на рибосомах и полисомах хлоропласта
5. на ДНК хлоропласта

**6. Что является продуктом анаэробного дыхания?**

1. АТФ, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O
2. АТФ и сложные органические молекулы, образующиеся в результате распада ещё более сложных
3. питательные вещества для нервной системы

**7. Что такое клеточное дыхание?**

1. поглощение кислорода поверхностью клетки
2. процесс окисления органических веществ с образованием молекул АТФ
3. расширение выделительной вакуоли на вдохе (с поглощением кислорода) и последующее сжатие выделительной вакуоли (с выделением углекислого газа) на выдохе клетки

**8. В подготовительной стадии энергетического обмена происходит**

- 1) расщепление биополимеров до мономеров
- 2) синтез белков из аминокислот
- 3) синтез полисахаридов из глюкозы и фруктозы
- 4) расщепление глюкозы до молочной кислоты

**9. Благодаря энергетическому обмену клетка обеспечивается**

- 1) белками
- 2) углеводами
- 3) липидами
- 4) молекулами АТФ

**10. В процессе энергетического обмена**

- 1) из глицерина и жирных кислот образуются жиры
- 2) синтезируются молекулы АТФ
- 3) синтезируются неорганические вещества
- 4) из аминокислот образуются белки

**11. 4. Ферментативное расщепление глюкозы без участия кислорода – это**

- 1) подготовительный этап обмена
- 2) пластический обмен
- 3) гликолиз
- 4) биологическое окисление

**12. В клетках дрожжей при брожении синтезируются молекулы АТФ и при этом образуется**

- 1) этиловый спирт и углекислый газ
- 2) крахмал и глюкоза
- 3) кислород и вода
- 4) молочная кислота

**13. Сколько молекул АТФ образуется за счёт окисления одной молекулы глюкозы в анаэробных условиях?**

- 1) 182) 2
- 3) 364) 38

**14. Установите соответствие между процессами и этапами энергетического обмена: из каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию для второго столбца**

**Процессы**

**Этапы**

А) расщепление глюкозы в цитоплазме

1. Бескислородный

Б) синтез 36 молекул АТФ

2. Кислородный

- В) образование молочной кислоты
- Г) полное окисление веществ до  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$
- Д) образование ПВК

**Контрольная работа № 3**  
**«Размножение и индивидуальное развитие организмов»**

**Вариант 1**

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

**1. В результате мейоза образуются клетки с набором хромосом:**

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

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

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

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

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

**4. В профазе первого деления мейоза происходит:**

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

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

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

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

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

**7. Какой процесс обеспечивает преемственность между родителями и потомством?**

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

**8. Как размножается сосна?**

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

**9. Диплоидный набор хромосом восстанавливается в процессе:**

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

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

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

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

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

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

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

**Часть II. Выберите три верных ответа из шести.**

**13. Чем первое деление мейоза отличается от второго деления?**

- А) хромосомы выстраиваются в экваториальной плоскости  
Б) в профазе происходит конъюгация хромосом  
В) гомологичные хромосомы обмениваются генетической информацией  
Г) к полюсам клетки расходятся хроматиды  
Д) к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы

Е) образуются две клетки с набором хромосом, равным материнской клетке

**14. Какие процессы происходят в клетке в процессе митоза?**

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

**15. Выберите три верных утверждения:**

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

**16. Установите соответствие между растением и способом его размножения.**

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

**17. Установите соответствие.**

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

**Контрольная работа № 2**

**«Размножение и индивидуальное развитие организмов»**

**Вариант 2**

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

**1. Дочерние клетки с уменьшенным вдвое набором хромосом, по сравнению с исходной клеткой, образуются в процессе:**

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

**2. Деление центромеры, расхождение дочерних хроматид к противоположным полюсам клетки происходит:**

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

**3. Причина возникновения изменений у потомства –**

- а) деспирализация молекул ДНК в интерфазе; б) самоудвоение молекул ДНК в интерфазе;  
в) конъюгация и кроссинговер хромосом в профазе; г) расхождение дочерних хроматид к полюсам клетки.

**4. Число хромосом в клетках могло уменьшаться вдвое от деления к делению, если бы не происходило самоудвоение молекул:**

- а) АТФ; б) ДНК; в) иРНК; г) тРНК.

**5. В процессе мейоза образуются гаметы с набором хромосом:**

- а) гаплоидным; б) диплоидным; в) триплоидным; г) тетраплоидным.

**6. В основе какого процесса лежит деление клеток путём мейоза:**

- а) роста; б) развития; в) размножения; г) обмена веществ.

**7. В основе длительного существования видов лежит процесс:**

а) обмена веществ; б) саморегуляции; в) связи организма со средой; г) размножения организмов.

**8. Диплоидный набор хромосом восстанавливается в процессе оплодотворения и образования:**

а) бластулы; б) гаструлы; в) зиготы; г) гамет.

**9. При половом размножении новый организм:**

а) является копией материнского организма; б) является копией отцовского организма; в) сочетает признаки обоих родителей; г) идентичен родительской особи.

**10. Митозу предшествует:**

а) разрушение ядерной оболочки; б) удвоение хромосом; в) образование веретена деления; г) расхождение хроматид к полюсам клетки.

**11. Удвоение ДНК в мейозе происходит в:**

а) профазе мейоза I; б) телофазе мейоза II; в) интерфазе перед вторым делением; г) интерфазе перед первым делением.

**12. Конъюгация характерна для:**

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

**Часть II. Выберите три верных ответа из шести.**

**13. Чем второе деление мейоза отличается от первого?**

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

**14. Какие процессы деления клетки происходят в метафазе?**

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

**15. Выберите три верных утверждения.**

**В чём заключается биологическое значение мейоза?**

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

**16. Установите соответствие между растением и способом его размножения.**

**Название растения**

**Способ размножения**

А) чеснок

1) семенами

Б) томаты

2) спорами

В) папоротник

3) луковицами

Г) мох

Д) тюльпаны

Е) огурцы

**17. Установите соответствие.**

**Процесс в клетке**

**Фаза митоза**

А) хромосомы укорачиваются и утолщаются

1) профазы

Б) хромосомы располагаются по экватору клетки

2) метафазы

В) формируются новые ядра

3) анафазы

Г) хроматиды расходятся к противоположным полюсам клетки

4) телофазы

Д) хромосомы становятся тонкими (раскручиваются)

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**11 класс**

Тематическое планирование составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

14. 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.
15. Принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению.
16. 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.
17. 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).
18. Развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
19. 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.
20. 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.
21. Готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
22. Потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
23. Готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
24. Физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.
25. Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью.
26. Неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

п/п	Наименование раздела, темы	Общее количество часов	Количество часов, отведенных на		
			Практические работы	Контроль	Проектную и исследовательскую деятельность

<b>Раздел 1. Эволюция</b>		<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Глава 1. Свидетельства эволюции.</b>		<b>3</b>			
<b>1</b>	Возникновение и развитие эволюционной биологии.	1			
<b>2</b>	Молекулярные, морфологические и эмбриональные свидетельства эволюции	1			
<b>3</b>	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.	1			
<b>Глава 2. Факторы эволюции</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	
<b>4</b>	Популяционная структура вида.	1			
<b>5</b>	<b>Практическая работа № 1 Морфологические особенности растений различных видов</b>	1	1		
<b>6</b>	Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции.	1			
<b>7</b>	Формы естественного отбора.	1			
<b>8</b>	<b>Практическая работа № 2 Приспособленность организмов к среде обитания.</b>	1	1		
<b>9</b>	Микро- и макроэволюции.	1			
<b>10</b>	<b>Контрольная работа № 1 «Эволюция»</b>	1		1	
<b>Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>		<b>4</b>			<b>1</b>
<b>11</b>	Современные представления о возникновении жизни.	1			1
<b>12</b>	Развитие жизни в криптозое и в палеозое.	1			
<b>13</b>	Развитие жизни в мезозое и в кайнозое.	1			
<b>14</b>	Многообразие органического мира.	1			
<b>Глава 4. Происхождение человека</b>		<b>4</b>		<b>1</b>	
<b>15</b>	Положение человека в системе живого мира.	1			
<b>16</b>	Предки человека.	1			
<b>17</b>	Факторы эволюции человека	1			
<b>18</b>	<b>Контрольная работа №2 «Антропогенез»</b>	1		1	
<b>Раздел 2. Экосистема</b>		<b>16</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Глава 5. Организмы и окружающая среда</b>		<b>5</b>	<b>1</b>		
<b>19</b>	Взаимоотношения организма и среды.	1			
<b>20</b>	Популяция в экосистеме.	1			
<b>21</b>	Экологическая ниша и межвидовые отношения.	1			
<b>22</b>	Сообщества и экосистемы.	1			

23	Практическая работа № 3 «Решение экологических задач»	1	1		
<b>Глава 6. Биосфера</b>		<b>4</b>	<b>1</b>		
24	Биосфера и биомы.	1			
25	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере.	1			
26	Биосфера и человек	1			
27	Практическая работа № 2 «Сравнительная характеристика природных и искусственных экосистем».	1	1		
<b>Глава 7. Биологические основы охраны природы</b>		<b>7</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
28	Охрана видов и популяций.	1			
29	Охрана экосистем.	1			
30	Контрольная работа №3 «Основы экологии»	1		1	
31	Глобальные проблемы человечества	1			
32-33	Защита проектов.	2			2
34	Обобщающий урок за курс 11 класса	1			

#### Учебно-методическое обеспечение, включая электронные образовательные ресурсы

##### Литература для учителя:

19. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / [ Д. К. Беляева, Г.М. Дымщица и Л.Н. Кузнецова и др. ] : под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымщица. – М.: Просвещение, 2019г – с 224
20. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. –М.: АСТ-пресс, 2006
21. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.:Оникс 21 век, 2005.
22. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005. Дикарев С.Д. Генетика:Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
23. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И.,Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
24. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
25. Дяттерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
26. Дяттерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
27. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
28. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
29. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение,1985.
30. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист,1999.
31. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.



32. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
33. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
34. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
35. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
36. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

**Литература для учащихся:**

- А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник Биология, Общая биология 10-11 – Москва: Дрофа, 2010,
- В.В.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. Общая биология 10-11 классы.-М.: Дрофа, 2006.
- В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология 10-11. - М.: Дрофа, 2007
- Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/.- М., Просвещение, 2006.
- Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

**Интернет-ресурсы:**

- [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru); [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru); [www.edios.ru](http://www.edios.ru); [www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion);  
<http://chemistry48.ru>

**Мультимедийные пособия:**

- Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.
- 1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова
- Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина. Виртуальная школа
- Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В.Анфимова.

**17. Микролаборатории**

**18. Набор микропрепаратов по БИОЛОГИИ 2 части**

**19. Динамические пособия на магнитах 6-11 класс**

**20. Набор моделей палеонтологических находок «Происхождение человека».**

21. Череп неандертальца

22. Черепная коробка питекантропа

23. Мозг современного человека

24. Стопа Шимпанзе в натуральную величину

25. Кисть Шимпанзе в натуральную величину

26. Слепок мозговой полости черепа питекантропа

27. Мозг Гиббона

28. Нижняя челюсть дриопитека

29. Орудие труда неандертальца

30. Комплект портретов ученых – Авиценна; А.В. Левенгук; Аристотель; Н.И. Вавилов; В.И. Вернадский; Гиппократ; Ж.Б. Ламарк; К. Линней; Л.Спенсер; И.И. Мечников; И.П. Павлов; Н.И. Пирогов; И.М. Сеченов; К.А. Тимирязев; Ч. Дарвин.

31. модель ДНК

32. Модель белка

**Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.**

**1. Группу особей данного вида считают популяцией на основании того, что они**

- 1) могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство
- 2) уже несколько поколений существуют относительно обособленно от других групп этого вида
- 3) фенотипически и физиологически сходны
- 4) генетически близки.

**2. Какие приспособления к перенесению неблагоприятных условий сформировались в процессе эволюции у земноводных, живущих в умеренном климате?**

- 1) запасание корма
- 2) анабиоз
- 3) перемещение в теплые районы
- 4) изменение окраски.

**3. Какой из перечисленных показателей НЕ характеризует биологический прогресс?**

- 1) экологическое разнообразие
- 2) забота о потомстве
- 3) широкий ареал
- 4) высокая численность.

**4. Морфологическим критерием вида является**

- 1) сходный набор хромосом и генов
- 2) особенности процессов жизнедеятельности
- 3) особенности внешнего и внутреннего строения
- 4) определенный ареал распространения.

**5. Пример внутривидовой борьбы за существование -**

- 1) соперничество самцов из – за самки
- 2) «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.**

**1. Выберите три верных ответа из шести предложенных.**

### Результатом эволюции является

- 1) Повышение организации живых существ
  - 2) появление новых морозоустойчивых сортов плодовых растений
  - 3) возникновение новых видов в изменившихся условиях среды
  - 4) выведение новых высокоурожайных сортов пшеницы
  - 5) выведение высокопродуктивных пород крупного рогатого скота
  - 6) 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                          | 1) географическое |
| Б) стабильность ареала исходного вида                        | 2) экологическое  |
| В) разделение ареала вида естественными преградами           |                   |
| Г) разделение ареала вида искусственными преградами          |                   |
| Д) многообразии местообитаний в пределах стабильного ареала. |                   |

### 3. Установите последовательность действия движущих сил эволюции в популяции растений, начиная с мутационного 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.

## Контрольная работа №1 «Эволюция»

### II вариант

#### Часть 1. Выберите один верный ответ из четырех предложенных.

##### 1. Во внутривидовой конкуренции в конечном итоге побеждают:

- 1) особи с определенными фенотипами и генотипами
- 2) семейства и роды
- 3) виды
- 4) биогеоценозы

##### 2. Укажите неверное утверждение.

#### Идиоадаптации ведут к

- 1) росту численности вида
- 2) расселению особей на новые территории
- 3) общему подъему организации
- 4) возникновению приспособлений к среде обитания

##### 3. Синтетическая теория эволюции считает минимальной эволюционной единицей:

- 1) особь
- 2) вид
- 3) популяцию
- 4) разновидность

##### 4. Примером ароморфоза можно считать:

- 1) перья у птиц

2) раскрашенную морду самца павиана

3) большой клюв у пеликана

4) длинную шею у жирафа

**5. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и неживой природой называют:**

1) естественным отбором

2) искусственным отбором

3) видообразованием

4) борьбой за существование

**6. Ареал, занимаемый видом в природе, это критерий**

1) морфологический

2) физиологический

3) биохимический

4) географический

**7. Гомологичными органами являются крылья бабочки и крылья**

1) летучей мыши

2) пчелы

3) летучей рыбы

4) воробья

**8. Приспособленность летучих мышей к ловле насекомых с помощью издаваемых ими ультразвуков – это результат**

1) действия движущих сил эволюции

2) проявления законов наследственности

3) проявления модификационной изменчивости

4) методическим отбором

**9. Полезные мутации распространяются в популяции благодаря**

1) перемещению особей

2) свободному скрещиванию

3) физиологической изоляции

4) экологической изоляции

**10. Расширение ареала зайца – русака – пример**

1) дегенерации

2) ароморфоза

3) биологического прогресса

4) биологического регресса

**Часть 2.**

**1. Выберите три верных ответа из шести.**

Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

1) наличие воскового налета на листьях клюквы

2) яркая сочная мякоть у плодов черники

3) наличие млечных желез у млекопитающих

4) появление полной перегородки в сердце у птиц

5) уплощенная форма тела у скатов

6) двойное оплодотворение у покрытосеменных растений

**2. Установите соответствие между биологическим явлением и его значением в эволюционном процессе.**

БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

А) естественный отбор

Б) приспособленность организмов к среде

В) образование новых видов

Г) комбинативная изменчивость

Д) сохранение видов в стабильных условиях

Е) борьба за существование

**3. Установите последовательность эволюционных процессов и явлений в ходе видообразования.**

А) борьба за существование

ЗНАЧЕНИЕ

1) фактор

2) результат

- Б) естественный отбор
- В) противоречие между неограниченным размножением и ограниченными жизненными ресурсами
- Г) возникновение различных способов приспособления к условиям окружающей среды
- Д) образование новых видов.

### Часть 3.

1. Какие ароморфозы позволили птицам широко распространиться в наземно – воздушной среде обитания? Укажите не менее трех примеров.
2. Домовая мышь – млекопитающее рода Мыши. Исходный ареал – Северная Африка, тропики и субтропики Евразии; вслед за человеком распространилась повсеместно. В естественных условиях питается семенами. Ведет ночной и сумеречный образ жизни. В помете обычно рождается от 5 до 7 детенышей. Какие критерии вида описаны в тексте? Ответ поясните.

## Контрольная работа № 2 «Антропогенез»

### вариант 1

Выберите один правильный ответ из четырех.

**A1. Признаком, объединяющим человека и млекопитающих животных, считается:**

- 1) объем головного мозга
- 2) плацентарность
- 3) кариотипы
- 4) речь

**A2. Видовым признаком человека является:**

- 1) живорождение
- 2) наличие млечных желез
- 3) специфическое строение кисти рук
- 4) 23 хромосомы в гаметах

**A3. Мы не унаследовали от своих предков:**

- 1) инстинкты
- 2) условные рефлексы
- 3) некоторые особенности характера
- 4) цвет глаз

**A4. Человека относят к отряду:**

- 1) мозолоногих
- 2) хищных
- 3) приматов
- 4) неполнозубых

**A5. Новые виды человека не возникают в настоящее время потому, что:**

- 1) между расами нет репродуктивной изоляции
- 2) генотипы всех людей сходны
- 3) расы принадлежат к разным видам
- 4) между расами нет географической изоляции

**A6. Существование эволюционных процессов в человеческом обществе доказывается:**

- 1) изменениями в языке, лексике
- 2) рождением мулатов
- 3) наследственными заболеваниями «у малых народов»
- 4) существованием рас

**A7. К группам обезьян, которые выбраковывались естественным отбором, относятся:**

- 1) те, в которых была определенная иерархия подчинения
- 2) малые группы

3) те, которые применяли предметы в качестве орудий труда

4) относительно большие группы

**A8. Переход от человекообразных обезьян к древнейшему человеку совершился путем:**

- 1) ароморфозов
- 2) дегенерации
- 3) идиоадаптаций
- 4) биологического регресса

**A9. Ближайшим (из нижеперечисленных животных) родственником человека является:**

- 1) орангутанг
- 2) южноамериканская обезьяна капуцин
- 3) гамадрил
- 4) гиббон

**A10. Пример рудимента у современного человека:**

- 1) рождение детеныша, покрытого шерстью
- 2) выступающий вперед подбородок
- 3) удлиненный копчиковый отдел позвоночника
- 4) аппендикс

**A11. Человек отличается от всех других животных:**

- 1) прямохождением
- 2) наличием первой сигнальной системы
- 3) наличием второй сигнальной системы
- 4) наличием условных рефлексов

**A12. Человек способен, а другие животные не способны к:**

- 1) строительству жилища
- 2) защите потомства
- 3) условно-рефлекторной деятельности
- 4) творчеству





**В3. Установите правильную последовательность появления человека.**

- А) Древнейший человек ВДАГБЕ
- Г) Неандерталец
- Б) Кроманьонец
- Д) Австралопитек
- В) Дриопитек
- Е) Современный человек

### Часть 3

Дайте развернутый ответ.

- С1. Сравните неандертальца с современным человеком.
- С2. Согласны ли вы с тем, что биологическая эволюция человека закончилась?

## Контрольная работа № 3 «Основы экологии»

### Вариант 1

#### Часть А

Выберите один правильный ответ.

**А1. К абиотическим факторам окружающей среды относят:**

- А) рельеф, климат, температуру, свет, влажность, соленость воды
- Б) растительный опад, минеральный состав почвы, влажность
- В) соленость воды, отмершие части водных растений и останки животных, свет
- Г) газовый состав атмосферы, загрязнение почвы, воздуха и воды промышленными отходами

**А2. Тип межвидовых отношений, при котором оба организма получают взаимную пользу**

- А) хищничество
- Б) симбиоз
- В) конкуренция
- Г) паразитизм

**А3. Производители органических веществ в экосистеме**

- А) продуценты
- Б) консументы
- В) редуценты
- Г) животные

**А4. Оболочка Земли, заселённая живыми организмами, называется:**

- а) гидросферой
- б) литосферой
- в) атмосферой
- г) биосферой

**А5. Учение о биосфере было создано:**

- а) Ж.Б. Ламарком
- б) В.И. Вернадским
- в) Э. Зюссом
- г) Э. Леруа

**А6. Что из перечисленного является биогеоценозом?**

- А) лужа после дождя
- Б) маленький пруд
- В) капля росы
- Г) аквариум с водорослями на космическом корабле

**А7. К косному веществу биосферы относятся:**

- А) нефть, каменный уголь, уголь, известняк
- Б) вода, почва
- В) гранит, базальт
- Г) растения, животные, бактерии, грибы

**А8. Ограничивающий фактор для распространения организмов в тундре**

- А) низкая влажность
- Б) заболоченность почвы
- В) низкая температура воздуха
- Г) недостаток пищи

**А9. Правильно составленная детритная пищевая цепь:**

- А) ястреб→дрозд→дождевой червь→листовой опад
- Б) лиственной опад→дождевой червь→дрозд→ястреб
- В) ястреб→скворец→паук→божья коровка→ тля→ листья
- Г) листья→тля→божья коровка→паук→скворец→ястреб

**А10. Совокупность всех живых организмов биосферы В. И. Вернадский предложил назвать**

- А) жизнью
- Б) биомассой
- В) живым веществом
- Г) правильного ответа нет

#### Часть В

В заданиях В1-В2 выберите 3 верных ответа из шести.



**В1. К антропогенным экологическим факторам относят:**

- А) внесение органических удобрений в почву
- Б) уменьшение в водоёмах с увеличением глубины
- В) выпадение осадков
- Г) прекращение вулканической деятельности
- Д) прореживание саженцев сосны
- Е) обмеление рек в результате вырубки лесов

**В2. В естественной экосистеме:**

- А) разнообразный видовой состав
- Б) обитает небольшое число видов
- В) незамкнутый круговорот веществ
- Г) замкнутый круговорот веществ
- Д) разветвлённые цепи питания
- Е) среди консументов преобладают хищники

**В3. Установите соответствие между компонентами среды и экосистемами:**

**Компоненты среды**

- А) круговорот веществ незамкнутый
- Б) круговорот веществ замкнутый
- В) цепи питания короткие
- Г) цепи питания длинные
- Д) преобладание монокультур

**Экосистемы**

- 1) агроценоз
- 2) биogeоценоз

**Часть С**

*Дайте развернутый ответ.*

**С1.** В чём причина массовых миграций животных?

**Контрольная работа № 3 «Основы экологии»**

**Вариант 2**

**Часть А**

**Выберите один правильный ответ.**

**А1.** К биотическим факторам окружающей среды относят:

- А) растительный опад, минеральный состав почвы, влажность
- Б) солёность воды, отмершие части водных растений и останки животных, свет
- В) гибель растений и животных от инфекций, вызванных микроорганизмами
- Г) газовый состав атмосферы, загрязнение почвы, воздуха и воды промышленными отходами

**А2.** Экологические факторы воздействуют на живые организмы:

- А) одновременно и совместно друг с другом
- Б) одновременно и изолированно друг от друга
- В) совместно друг с другом, но в определенной последовательности
- Г) изолированно друг от друга и в определенной последовательности

**А3.** Из перечисленных биологических явлений годичным биоритмам подчиняются:

- А) изменение склонности к кровотечениям у оперированных больных
- Б) открывание и закрывание раковин у морских моллюсков
- В) изменение температуры тела человека
- Г) миграция лососевых рыб на нерест в реки

**А4.** В популяции, состоящей из постоянно размножающихся особей, численность будет увеличиваться при следующей возрастной структуре:

- А) одинаковое соотношение младших, средних и старших возрастных групп
- Б) младших возрастных групп меньше, чем средних и старших
- В) средних возрастных групп больше, чем младших и старших
- Г) младших возрастных групп больше, чем средних и старших

**А5.** Примером биотических межпопуляционных взаимоотношений двух видов по типу конкуренции является совместное существование:

- А) вороны и синицы
- В) канадской и европейской норки
- Б) берёзы и гриба-трутовика

Г) человека и человеческой аскариды

**А6.** Примером биотических межпопуляционных взаимоотношений двух видов по типу мутуализма является совместное существование:

А) актинии и рака-отшельника

В) коровы и червя-сосальщика

Б) жгутиковых простейших и термитов

Г) копытных млекопитающих (в саваннах)

**А7.** Что из перечисленного является экосистемой, но не является биогеоценозом?

А) широколиственный лес

Б) пень в широколиственном лесу

В) поляна в широколиственном лесу

Г) луг рядом с широколиственным лесом

**А8.** Первичным консументом в некоторой экосистеме является:

А) сокол

Б) лисица

В) олень

Г) уж

**А9.** Правильно составленная пастбищная пищевая цепь:

А) листья→тля→божья коровка→паук→скворец→ястреб

Б) ястреб→скворец→паук→божья коровка→ тля→ листья

В) листовой опад→дождевой червь→дрозд→ястреб

Г) ястреб→дрозд→дождевой червь→листовой опад

**А10.** Правильно составленная вторичная экологическая сукцессия:

А) пожарище→лишайники и водоросли→травы и кустарники→ельник→березняк →дубрава

Б) скалы→лишайники и водоросли→мхи и папоротники→травы и кустарники→ березняк→смешанный лес→ельник

В) вырубка→травы и кустарники→березняк→смешанный лес→ельник

Г) пустошь→мхи и папоротники→травы и кустарники→смешанный лес→березняк →дубрава

## Часть В

**В заданиях В1-В2 выберите 3 верных ответа из приведенных.**

**В1.** Местом для первичной сукцессии могут служить:

А) лесная вырубка

Б) обнажённая горная порода

В) песчаные дюны

Г) заброшенные сельскохозяйственные угодия

Д) выгоревшие участки

Е) бывшее ложе ледника

**В2.** Консументом леса является волк:

А) потребляет солнечную энергию

Б) регулирует численность мышевидных грызунов

В) выполняет роль редуцента

Г) поедает растительноядных животных

Д) является хищником

**В3.** Укажите соответствие между парами животных и типом их взаимоотношений:

**Пары животных**      **Типы взаимоотношений**

А) острица – человек

1) хищник – жертва

Б) волк – заяц

2) паразит – хозяин

В) сова – мышь

Г) гидра – дафния

Д) бычий цепень – копытное животное

## Часть С

Дайте развернутый ответ.

**С1.** В 1859 году на одной из ферм Австралии выпустили 12 пар кроликов. Через 40 лет численность их достигла нескольких сот миллионов особей. Кролики стали бедствием Австралии. Чем можно объяснить массовое размножение кроликов? Как снизили их численность?

