

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №42»

Принято  
На заседании Педагогического совета  
Протокол № от « 27» августа 2021 г.

«Утверждаю»  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ З. К. Крутых  
Приказ № 215  
«30 » августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по**  
**биологии**  
**10 - 11 классы**

2021  
г. Ижевск

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии для основной школы разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования, основной образовательной программой МБОУ СОШ №42 и примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. –

УМК:

10 класс- Биология . Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица.

11 класс- Биология . Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица.

Предмет «Биология» изучается на уровне среднего общего образования в качестве учебного предмета в 10–11-х классах

10 класс- 34 часа

11 класс- 34 часа

### **Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии в средней школе направлен на формирование у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках - уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. В основе курса лежит концентрическая система изучения, при которой сведения о биологических системах формируются на базе знаний учащихся, полученных ими из систематических и заключительного разделов биологического образования основной школы. Учитывая то, что учащиеся средней школы уже имеют начальную общебиологическую подготовку, в материал программы вошли сведения, дополняющие и развивающие их знания о живой природе как наиболее сложной форме движения материи и способствующие формированию естественно-научной картины мира. В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости.

### **Планируемые личностные результаты**

**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 отношение 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 отношение 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**

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

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

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

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

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

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**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.

**Реализация модуля «Школьный урок»**

Вид	Форма	Содержание
Активизация познавательной деятельности	Интеллектуальные игры, дискуссий, олимпиады, соревнования, конференции, исследовательские проекты, диспуты	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, привлечение внимания школьников к получаемой на уроке социально значимой информации
Учебная дисциплина и самоорганизация		Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения
Содержания учебного предмета		Демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
Познавательная мотивацию школьников		Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, командной работе и взаимодействию с другими детьми, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе

Социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи		Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками
Реализация учащимися индивидуальных и групповых исследовательских проектов		Даёт школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

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 на углубленном уровне ориентировано на: подготовку к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на углубленном уровне 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 на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На базовом и углубленном уровнях 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.

Примерная программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе.

Предлагаемая примерная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный



перечень лабораторных и практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.

### **Базовый уровень**

#### **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.*

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 класс

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

№	Раздел	Количество часов на раздел	Количество часов выделенных на:			Формируемые социально значимые и ценностные отношения[1]
			Контрольные работы	Лабораторные, практические	Проекты	
1	Введение	1				1,3,4,5,6,8,9,10
2	Клетка – единица живого	4	1	2		6,9,10
3	Микроорганизмы. Особенности строения и жизнедеятельности	1				6,8,10
4	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги	2			1	1, 2,6,8
5	Размножение и развитие организмов	6	1			1,3,5,6,7,8,9,10
6	Основы генетики	10	1	6	1	1,5,6,7
	Всего	34	3	8	2	

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 11 класс

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

№	Раздел	Количество часов на раздел	Количество часов выделенных на:			Формируемые социально значимые и ценностные отношения[1]
			Контрольные работы	Лабораторные, практические	Проекты	
1	Селекция	4	1	1		1,2,6,7,8,9,10
2	Теория эволюции	11	1	2		9,10
3	Развитие жизни на Земле	10	1	1	1	7.10
4	Организмы и окружающая среда	9		3	1	1,2,3,4,6,7,8,9,10
5	Всего	34	3	7	2	

Целевым приоритетом на уровне СОО является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

[1] Это:

1. Опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
2. Трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
3. Опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции.
4. Опыт природоохранных дел.
5. Опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице.
6. Опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности.
7. Опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения.
8. Опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей.
9. Опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт.
10. Опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

### Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс

№ раздела/урока	Тема раздела/урока Содержание	Количество часов
1	Введение	1
	<b>Клетка – единица живого</b>	
2	Неорганические соединения	1
3	Углеводы, липиды	1
4	Белки	1
5	Нуклеиновые кислоты.	1

6	АТФ и другие орг. соединения клетки	1
7	Клетка: история изучения.	1
8	Цитоплазма. Плазматическая мембрана. <i>Лабораторная работа №1 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука»</i>	1
9	Органоиды клетки	1
10	Фотосинтез	1
11	Энергетический обмен	1
12	Биосинтез белков	1
13	<i>Лабораторная работа №2 «Решение задач на генетический код и биосинтез белка»</i>	1
14	Регуляция транскрипции и трансляции.	1
15	Контрольная работа №1 по теме «Обмен веществ»	1
	<b>Микроорганизмы. Особенности строения и жизнедеятельности</b>	
16	Бактерии	1
	<b>Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги</b>	
17	Вирусы.	1
18	Генная и клеточная инженерия	1
	<b>Размножение и развитие организмов</b>	
19	Формы размножения организмов	1
20	Митоз	1
21	Мейоз	1
22	Онтогенез	1
23	Организм как единое целое	1
24	Контрольная работа №2 по теме: «Размножение и развитие организмов»	1
	<b>Основы генетики</b>	
25	Моногибридное скрещивание <i>Лабораторная работа №3 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»</i>	1
26	Генотип и фенотип.	1
27	Дигибридное скрещивание. <i>Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»</i>	1
28	Сцепленное наследование генов. <i>Лабораторная работа №5 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»</i>	1
29	Генетика пола. <i>Лабораторная работа №6 «Решение задач на генетику пола»</i>	1
30	Взаимодействие генов. <i>Лабораторная работа №7 «Решение генетических задач на взаимодействие генов»</i>	1
31	Взаимодействие генотипа и среды. <i>Лабораторная работа №8 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»</i>	1
32	Виды изменчивости	1
33	Наследственная изменчивость человека.	1
34	Контрольная работа №3 по теме: «Основы генетики»	1

### Этнокультурный компонент по биологии в 10 классе

№	№урока	Тема урока	Тема ЭКК
---	--------	------------	----------

1	16	Бактерии	Бактериальные заболевания в Удмуртии
2	17	Вирусы.	Вирусные заболевания в Удмуртии
3	22	Онтогенез	Причины нарушения онтогенеза в Удмуртии
4	33	Наследственная изменчивость человека.	Наследственные заболевания в Удмуртии

### Календарно-тематическое планирование по биологии 11 класс

№ раздела/урока	Тема раздела/урока Содержание	Количество часов
	<b>Селекция</b>	
1	Основы селекции	1
2	Методы селекции.	1
3	Успехи селекции. <i>Л.Р. №1 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»</i>	1
4	Контрольная работа №1 по теме: «Селекция»	1
	<b>Теория эволюции</b>	1
5	История эволюционных идей	1
6	Эволюционная теория Дарвина	1
7	Доказательства эволюции	1
8	Критерии вида. <i>Л.Р. № 2 «Критерии вида»</i>	1
9	Роль изменчивости в эволюции	1
10	Естественный отбор	1
11	Дрейф генов. Изоляция	1
12	Приспособленность <i>Л.Р. №3 «Адаптации организмов»</i>	1
13	Видообразование	1
14	Основные направления эволюционного процесса	1
15	Контрольная работа №2 по теме: «Эволюционное учение»	1
	<b>Развитие жизни на Земле</b>	
16	Развитие представлений о возникновении жизни <i>Л.Р. № 4 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека»</i>	1
17	Современные взгляды на возникновение жизни	1
18	Развитие жизни на Земле	1
19	Принципы систематики	1
20	Классификация организмов	1
21	Антропогенез	1
22	Этапы эволюции человека	1
23	Факторы эволюции человека	1
24	Человеческие расы.	1
25	Контрольная работа №2 по теме: «Антропогенез»	1
	<b>Организмы и окружающая среда</b>	
26	Экологические факторы.	1
27	Биотические факторы	1
28	Сообщества. Экосистемы	1

	<i>Л.Р. №5 «Свойства экосистем»</i>	
29	Цепи питания. Сукцессия. <i>Л.Р. №6 «Составление пищевых цепей. Решение экологических задач»</i>	1
30	Агроценозы.	1
31	Биосфера	1
32	Круговорот химических элементов.	1
33	Глобальные экологические проблемы. <i>Л.Р.№7 «Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе»</i>	1
34	Обобщение по теме: «Основы экологии»	1

### **Этнокультурный компонент по биологии в 10 классе**

№	№урока	Тема урока	Тема ЭКК
1	2	Методы селекции.	Биотехнология в Удмуртии
2	28	Сообщества. Экосистемы <i>Л.Р. №5 «Свойства экосистем»</i>	Основные биогеоценозы в Удмуртии
3	30	Агроценозы.	Агроценозы Удмуртии
4	33	Глобальные экологические проблемы. <i>Л.Р.№7 «Оценка экологического состояния территории, прилегающей к школе»</i>	Проявление глобальных экологических проблем в Удмуртии

# КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

10 класс

Контрольная работа №1 по теме «Обмен веществ»

<i>Вариант 1</i>	<i>Вариант 2</i>
<p><b>1. Как называют всю совокупность химических реакций в клетке:</b></p>	<p><b>1. Сколько молекул АТФ запасается в процессе гликолиза:</b></p>
<p>А) фотосинтезом; Б) брожением; В) метаболизмом.</p>	<p>А) 2; Б) 36; В) 40.</p>
<p><b>2. На подготовительной стадии энергетического обмена исходными веществами являются:</b></p>	<p><b>2. Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза:</b></p>
<p>А) аминокислоты; Б) полисахариды; В) моносахариды.</p>	<p>А) ферментами; Б) органическими веществами; В) энергией.</p>
<p><b>3. Реакции синтеза органических веществ из неорганических с использованием энергии света называют:</b></p>	<p><b>3. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:</b></p>
<p>А) хемосинтезом; Б) гликолизом; В) фотосинтезом.</p>	<p>А) глюкозы до пировиноградной кислоты; Б) белка до аминокислот; В) крахмала до глюкозы.</p>
<p><b>4. В результате какого процесса при фотосинтезе образуется кислород:</b></p>	<p><b>4. Переход электронов на более высокий энергетический уровень происходит в световую фазу фотосинтеза в молекулах:</b></p>
<p>А) фотолиза воды; Б) разложения углекислого газа; В) синтеза АТФ.</p>	<p>А) воды; Б) хлорофилла; В) глюкозы.</p>
<p><b>5. Генетический код определяет принцип записи информации о:</b></p>	<p><b>5. Определенной последовательностью трех нуклеотидов зашифрована в клетке каждая молекула:</b></p>
<p>А) последовательности аминокислот в молекуле белка; Б) транспорте иРНК в клетке; В) расположении глюкозы в молекуле</p>	<p>А) аминокислоты; Б) крахмала;</p>

крахмала.

**6. Какой триплет в молекуле иРНК соответствует кодовому триплету ААТ в молекуле ДНК:**

- А) УУА;
- Б) ТТА;
- В) ГГЦ.

**7. Информация о последовательности аминокислот в молекуле белка переписывается в ядре с молекулы ДНК на молекулу:**

- А) АТФ;
- Б) тРНК;
- В) иРНК.

**8. Какие процессы происходят в ходе пластического обмена в клетке:**

- А) окисление глюкозы;
- Б) синтез органических веществ;
- В) окисление липидов.

**9. Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для синтеза белка?**

- А) 600;
- Б) 900;
- В) 300.

**10. В световую фазу фотосинтеза используется энергия солнечного света для синтеза молекул:**

- А) АТФ;
- Б) липидов;

В) глицерина.

**6. Какой триплет на ДНК соответствует антикодону УУГ на иРНК?**

- А) ГГЦ;
- Б) ААЦ;
- В) ТТА.

**7. Какая последовательность правильно отражает путь реализации генетической информации:**

- А) ген – иРНК – белок – признак;
- Б) ген – ДНК – признак – белок;
- В) иРНК – ген – белок – признак.

**8. Белок состоит из 200 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для синтеза белка?**

- А) 400;
- Б) 600;
- В) 200.

**9. Роль матрицы в синтезе молекул иРНК выполняет:**

- А) полипептидная нить;
- Б) плазматическая мембрана;
- В) одна из цепей молекулы ДНК.

**10. В процессе хемосинтеза в отличие от фотосинтеза:**

- А) используется энергия окисления неорганических веществ;
- Б) образуются органические вещества из неорганических;

В) источником углерода служит углекислый газ.

**11. Один триплет ДНК несет**



В) белков.

### 11. Структура одного белка

**определяется:**

- 1) группой генов
- 2) одним геном
- 3) одной молекулой ДНК
- 4) совокупностью генов организма

**12. Ген кодирует информацию о последовательности мономеров в молекуле:**

- 1) т-РНК
- 2) гликогена
- 3) белка
- 4) ДНК

**13. Установите последовательность процессов биосинтеза белка в клетке:**

- А) синтез иРНК на ДНК.
- Б) присоединение аминокислоты к тРНК и её доставка к рибосоме.
- В) перемещение иРНК из ядра к рибосоме.
- Г) нанизывание рибосом на иРНК.
- Д) присоединение двух молекул тРНК с аминокислотами к иРНК.
- Е) взаимодействие аминокислот, присоединенных к иРНК, образование пептидной связи.

**14. Соотнесите особенности процессов биосинтеза белка и фотосинтеза**

*Особенности процесса*

- 1) Завершается образованием углеводов
  - 2) Исходные вещества — аминокислоты
  - 3) В основе лежат реакции матричного синтеза
  - 4) Исходные вещества — углекислый газ и вода
  - 5) АТФ синтезируется в ходе процесса
  - 6) АТФ используется для протекания процесса
- Процессы*
- А) Биосинтез белка
  - Б) Фотосинтез

**информацию о:**

- 1) последовательности аминокислот в молекуле белка
- 2) признаке организма
- 3) аминокислоте в молекуле синтезируемого белка
- 4) составе молекулы РНК

**12. Антикодонами называются триплеты:**

- 1) ДНК
- 2) и-РНК
- 3) т-РНК
- 4) р-РНК

**13. Какова последовательность процессов энергетического обмена в клетке?**

- А) расщепление биополимеров до мономеров.
- Б) лизосома сливается с частицей пищи, содержащей белки, жиры и углеводы.
- В) расщепление глюкозы до молочной кислоты и синтез двух молекул АТФ.
- Г) поступление молочной кислоты в митохондрии.
- Д) окисление молочной кислоты и синтез 36 молекул АТФ.

**14. Установите соответствие между биологическим процессом и его свойствами:**  
СВОЙСТВО:

- А) представляет собой синтез РНК на матрице ДНК
- Б) происходит в цитоплазме
- В) удвоение молекулы ДНК
- Г) происходит на рибосомах
- Д) представляет собой синтез белка

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС**

- 1) транскрипция
- 2) трансляция
- 3) репликация

**15. В процессе трансляции участвовало 25 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который**

<p><b>15.</b> В процессе трансляции участвовало 30 молекул тРНК. Определите число аминокислот, входящих в состав синтезируемого белка, а также число триплетов и нуклеотидов в гене, который кодирует этот белок.</p>	<p>кодирует этот белок.</p>
---	-----------------------------

**Контрольная работа №2 по теме: «Размножение и развитие организмов»**

**I вариант.**

- A1. Определите события, происходящие в митозе:  
а) удвоение ДНК  
б) конъюгация хромосом  
в) расхождение гомологичных хромосом  
г) образование гаплоидных клеток  
д) образование соматических клеток
- A2. Определите органы в соответствии с их происхождением из эктодермы (несколько ответов)  
а) печень  
б) органы зрения  
в) скелет  
г) кожа  
д) головной мозг  
е) мышцы  
ж) кровь и сердце  
з) половые железы
- A3. Укажите примеры полового размножения (несколько ответов)  
а) почкование гидры  
б) нерест рыб  
в) деление амебы  
г) регенерация дождевого червя  
д) партеногенез ящериц  
е) развитие рабочего муравья из зиготы
- A4. В гаплоидных клетках человека 23 хромосомы. Сколько хромосом содержится:  
а) в зиготе---  
б) в яйцеклетке---  
в) в соматической клетке печени---  
г) в клетках глаза----
- A5. Как называются неподвижные мужские половые клетки растений?  
а) гаметы  
б) спермии  
в) сперматозоиды  
г) споры
- A6. Что такое гаметофит?  
а) половое поколение растений  
б) половое поколение животных  
в) бесполое поколение растений  
г) бесполое поколение животных
- A7. Из чего состоит хромосома?  
а) из центромер  
б) из хроматид  
в) из микротрубочек  
г) из веретена деления
- A8. Как называется клетка, которая содержит двойной набор хромосом?  
а) соматическая  
б) диплоидная  
в) гаплоидная  
г) эукариотическая
- A9. Укажите вариант ответа, где стадии митоза даны в правильной последовательности.  
а) профаза – метафаза – анафаза – телофаза  
б) метафаза – профаза – телофаза – анафаза  
в) телофаза – анафаза – метафаза – профаза  
г) анафаза – метафаза – профаза – телофаза
- A10. Как называется процесс слияния двух соседних морфологически одинаковых клеток?  
а) оплодотворение  
б) фрагментация  
в) конъюгация  
г) почкование

Б1. Закончите предложение.

**Образование однородного потомства – это уникальная способность \_\_\_\_\_.**

Б2. Какая гамета крупнее при гетерогамии – мужская или женская?

Б3. Как называется последовательность событий с момента образования клетки до её деления на дочерние клетки?

Б4. Как называется процесс удвоения ДНК?

Б5. Из скольких этапов деления состоит процесс мейоза?

С1. Почему эмбриональный период развития организма указывает на единство происхождения человека и животных?

## Контрольная работа №3 по теме «Основы генетики»

в1.

1. У кареглазого мужчины и голубоглазой женщины родились 6 кареглазых девочек и 2 голубоглазых мальчика. Ген карих глаз (А) доминирует. Каковы генотипы родителей?

- 1) Отец Аа, мать Аа                      3) Отец аа, мать Аа  
2) Отец аа, мать АА                      4) Отец Аа, мать аа

2. Доминантный аллель — это:

- 1) пара одинаковых по проявлению генов  
2) один из двух аллельных генов  
3) ген, подавляющий действие другого аллельного гена  
4) подавляемый ген

3. У гибридов F<sub>1</sub>, полученных от чистых родительских линий, отличающихся по одной паре признаков:

- 1) одинаковые генотипы                      2) одинаковые генотипы и фенотипы  
3) одинаковые фенотипы                      4) различные генотипы и фенотипы

4. В каком случае показано анализирующее скрещивание:

- 1) аавв × аавв                      3) АаВв × аавв  
2) ААВв × ААВВ                      4) ааВВ × аавв

5. Фенотипическое проявление рецессивного признака в последующих поколениях подтверждает закон:

- 1) неполного доминирования                      3) сцепленного наследования  
2) независимого наследования                      4) единообразия гибридов

6. У томатов пурпурная окраска стебля (А) доминирует над зеленой (а), а рассеченные листья (В) - над цельнокрайными (Б). Выберите генотип гомозиготного растения с зеленым стеблем и рассеченными листьями:

- 1) ААВВ    2) ааВв    3) ааВВ    4) аавв

7. ПОЛ человека определяется:

- 1) до оплодотворения яйцеклетки  
2) после оплодотворения  
3) в момент оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом  
4) иным способом

8. При скрещивании двух гетерозиготных растений ночной красавицы с розовыми цветками в потомстве окраска цветков будет следующая:

- 1) 25% красных, 25% белых и 50% розовых  
2) 25% красных и 75% розовых  
3) 50% розовых и 50% белых

4)50% красных, 25% белых, 10% розовых и 15% пурпурных

9. В потомстве, полученном от скрещивания гибридов первого поколения, четверть особей имеет рецессивный признак, три четверти — доминантный — это формулировка закона

- 1)единообразия первого поколения
- 2)расщепления
- 3)независимого распределения генов
- 4)сцепленного наследования

10. Получение в F1 потомства с одинаковым фенотипом и генотипом, но отличающегося от фенотипов родителей служит проявлением закона

- 1)сцепленного наследования
- 2)гомологических рядов
- 3)неполного доминирования
- 4)независимого наследования

11. Генотип — это совокупность:

- 1)всех генов популяции
- 2)всех генов организма
- 3)генов, расположенных на половых хромосомах
- 4)генов всех видов, образующих биоценоз

12. Фенотип — это:

- 1)способность одного гена контролировать несколько признаков;
- 2)совокупность внешних и внутренних признаков организма;
- 3)совокупность всех генов организма;
- 4)способность множества генов контролировать один признак.

13. Гомозиготными организмами называются такие, которые:

- 1)несут в себе либо только доминантный, либо только рецессивный ген;
- 2)при скрещивании с себе подобными не дают расщепления;
- 3)образуют только один сорт гамет;
- 4)обладают всеми перечисленными свойствами.

### **Задачи:**

1. *Фенилкетонурия* (нарушение аммиачного обмена) наследуется как рецессивный признак. Жена гетерозиготная по гену фенилкетонурии, а муж гомозиготен по нормальному аллелю этого гена. Какова вероятность рождения у них больного ребенка?

2. У дрозофилы доминантный ген красной окраски глаз(W) и рецессивный ген белой окраски (w) находится в X-хромосомах. Белоглазая самка скрещивалась с красноглазым самцом. Какой цвет глаз будет у самцов и самок в первом и втором поколениях?

### **Определения:**

Генетика

Наследственность

# Гены

## Альтернативные

### кроссинговер

в 2.

1. Чистой линией называется потомство:

- 1) не дающее расщепления
- 2) полученное только от гетерозиготных родителей
- 3) пара особей, отличающихся одним признаком
- 4) особи одного вида

2. Какое потомство получится при скрещивании комолой гомозиготной коровы (ген комолости В доминирует) с рогатым быком.

- 1) все ВВ
- 2) все Вв
- 3) 50% ВВ и 50% Вв
- 4) 75% ВВ и 25% Вв

3. Профилактическим методом предупреждения наследственных заболеваний в будущей семье является:

- 1) исследование генетического аппарата одного из родителей
- 2) генеалогическое исследование родителей
- 3) близнецовый метод
- 4) отмена лекарств во время беременности

4. Гетерозиготная по двум признакам черная мохнатая крольчиха скрещивается с белым гладким кроликом. Какого расщепления по генотипам следует ожидать при таком скрещивании:

- 1) 3:1
- 2) 1:2:1
- 3) 9:3:3:1
- 4) 1:1:1:1

5. Гибриды F<sub>2</sub> в опытах Менделя получились в результате:

- 1) перекрестного опыления
- 2) самоопыления
- 3) вегетативного размножения
- 4) искусственного опыления

6. Участок молекулы ДНК, несущий информацию об одной молекуле белка — это:

- 1) ген
- 2) фен
- 3) геном
- 4) генотип

7. Частота перекреста между двумя генами, расположенными на одной хромосоме, зависит от:

- 1) доминантности и рецессивности этих генов
- 2) расстояния между этими генами
- 3) условий проведения скрещивания
- 4) количества генов в этой хромосоме

8. У родителей, имеющих 1(0) группу крови, может родиться ребенок, имеющий группу крови:

- 1)I(0)      2)II(A)      3)III(B)      4)IV(AB)

9. В соответствии с каким законом Г. Менделя в F<sub>2</sub> наряду с доминантными появляются особи с рецессивными признаками в соотношении 3:1?

- 1)единообразия гибридов  
2)расщепления признаков  
3)независимого наследования  
4)промежуточного наследования

10. Выберите генотип гетерозиготного по двум парам признаков растения гороха, образующего желтые и гладкие семена.

- 1)AABV                  2)AaBV  
3)aaBV                  4)Aabb

11. При анализирующем скрещивании особи, гомозиготные по изучаемому признаку:

- 1)не дают расщепления в F;  
2)дают расщепление в F в соотношении 3:1;  
3)дают расщепление в F в соотношении 1:1;  
4)нет верного ответа.

12. Генотип однозначно определяется по фенотипу в случае:

- 1)рецессивной гомозиготы;  
2)гетерозиготы;  
3)доминантной гомозиготы;  
4)ни в одном из перечисленных случаев.

13. Аутосомы:

- 1)встречаются только у самцов;                  2)встречаются только у самок;  
3)различаются у самцов и самок;              4)одинаковы у самцов и самок.

#### **Задачи:**

1. У человека альбинизм и способность преимущественно владеть левой рукой – рецессивные признаки, наследуются независимо. Каковы генотипы родителей с нормальной пигментацией и владеющих правой рукой, если у них родился ребенок альбинос и левша?

2. У голубоглазого темноволосого отца и кареглазой светловолосой матери четверо детей, каждый из которых отличается от другого по одному из данных признаков. Каковы генотипы родителей?

#### **Определения:**

Наследственность

Гены

Альтернативные

кроссинговер  
новообразования

## 11 класс

### Контрольная работа №1 по теме: «Селекция»

#### Вариант I

#### **1. Гетерозис – это:**

- А) отдаленная гибридизация;
- Б) межвидовая гибридизация;
- В) близкородственное скрещивание;
- Г) развитие гибридов, полученных при скрещивании чистых линий, одна из которых гомозиготна по доминантным, а другая – по рецессивным генам.

#### **2. Гомозиготность организмов можно усилить путем:**

- А) гетерозиса;
- Б) мутаций;
- В) инбридинга.

#### **3. В сельскохозяйственной практике часто применяют вегетативное размножение растений, чтобы:**

- А) быстрое получение взрослых растений;
- Б) повысить их устойчивость к вредителям;
- В) получить высокий урожай;
- Г) повысить устойчивость к болезням.

#### **4. Селекционеры используют методы биотехнологии с целью получения:**

- А) пищевых добавок для продуктов питания;
- Б) гибридных клеток и выращивания из них гибридов;
- В) эффективных лекарственных препаратов;
- Г) кормового белка для питания животных.

#### **5. Вычеркните лишнее слово:**

- естественный отбор;
- одомашнивание;
- гибридизация;
- центры происхождения домашних животных и культурных растений.

#### **6. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите соответствующее определение из правой колонки:**

I. полиплоидия  
признаков

1. Потомство, гетерозиготное по комплексу



II. чистая линия  
жизнеспособность гибридов

III. гибрид  
некоторых  
мутационного

IV. искусственный мутагенез

V. гетерозис  
хромосом.

2. Мощное развитие и высокая

генетически отдаленных форм.

3. Использование ионизирующей радиации и  
химических веществ для стимулирования  
процесса

4. AA, aa

5. Наличие дополнительных наборов

**7. Вместо точек вставьте необходимые термины.**

- 1) Скрещивание разных видов или родов – это метод....
- 2) Получение кратного увеличения набора хромосом – это метод....
- 3) Генная инженерия – это...

**8. Что называют сортом, породой, штаммом?**

**9. Охарактеризуйте положительные и отрицательные стороны инбридинга у животных**

**10. Что необходимо сделать, чтобы вывести новую породу домашних кошек?**

## Вариант II

**1. Инбридинг представляет собой:**

- А) перекрестное опыление у растений;
- Б) отдаленную гибридизацию у растений и животных;
- В) близкородственное скрещивание у животных и растений.

**2. Случайно появившийся ягненок с укороченными ногами дал начало породе онконских овец. О каком типе изменчивости идет здесь речь?**

- А) о модификационной;
- Б) о мутационной;
- В) о комбинативной.

**3. Гибриды первого поколения более жизнеспособны и продуктивны из-за:**

- А) модификации;
- Б) гетерозиса;
- В) мутаций;

Г) полиплоидии.

**4. Открытие Н.И.Вавиловым центров происхождения культурных растений имело огромное значение для развития:**

- А) экологии;
- Б) Селекции;
- В) теории эволюции;
- Г) биотехнологии

**5. Вычеркните лишнее слово:**

- искусственный отбор;
- искусственный мутагенез;
- биотехнология;
- гибридизация.

**6. К каждому понятию, приведенному в левой колонке, подберите соответствующее определение из правой колонки.**

- |   |  |
|---|--|
| I. селекция животных в культурные                                       | 1. Превращение диких видов растений и формы                            |
| II. искусственный мутагенез культурных                                  | 2. Районы, где жили или живут родоначальники форм                      |
| III. искусственный отбор форм организмов                                | 3. Наука о создании и улучшении культурных                             |
| IV. одомашнивание животных с  | 4. Выбор для размножения лучших растений и нужными человеку признаками |
| V. Центры происхождения процесс культурных растений и домашних животных | 5. Искусственно стимулируемый человеком возникновения мутаций          |

**7. Вместо точек вставьте необходимые термины.**

- 1) Воспроизведение точной копии организма – это метод...
- 2) Искусственное получение мутаций – это метод...
- 3) Клеточная инженерия – это...

**8. Значение селекции для человека.**

*9. Почему из большого разнообразия видов животных, обитающих на Земле, человек отобрал для одомашнивания очень немногие виды?*

*10. Что необходимо сделать, чтобы вывести новую породу домашних кроликов?*

## **Контрольная работа №2 по теме: «Эволюционное учение»**

### **Вариант 1**

#### **Часть А**

А1. Критерий вида, учитывающий совокупность факторов среды, в которой существует вид:

- 1) морфологический;
- 2) физиологический;
- 3) географический;
- 4) экологический.

А2. Элементарная структура, на уровне которой проявляется действие естественного отбора. Это:

- 1) отдельный организм;
- 2) популяция;
- 3) биоценоз;
- 4) вид.

А3. Естественный отбор, в отличие от искусственного:

- 1) способствует сохранению полезных для организма признаков;
- 2) обеспечивает сохранение особей с полезными для человека признаками;
- 3) направлен на создание и улучшение сортов и пород;
- 4) действует с момента появления земледелия и скотоводства.

А4. К результатам эволюции относят:

- 1) наследственную изменчивость;
- 2) борьбу за существование;
- 3) приспособленность;
- 4) естественный отбор.

А5. Примером палеонтологических доказательств эволюции служит:

- 1) отпечатки и окаменелости древних форм жизни;
- 2) наличие у китов рудиментов конечностей;
- 3) признаки пресмыкающихся в строении утконоса;
- 4) признаки сходства у зародышей млекопитающих и рыб на ранних стадиях развития.

А6. Примером ароморфоза у хвойных деревьев служат возникновение у них:

- 1) плода;
- 2) семени;
- 3) цветка;
- 4) корней.

А7. К дегенерации относят:

- 1) утрату большинства органов корнеголовым раком – саккулиной;
- 2) появление четырехкамерного сердца у птиц;
- 3) появление шерстного покрова у млекопитающих;
- 4) формирование плоской формы тела у скатов.

А8. Путем географического видообразования сформировались:

- 1) лиственница сибирская и даурская;
- 2) синица большая и лазоревка;
- 3) популяции форели озера Севан;
- 4) виды байкальских ресничных червей.

### **Часть В**

В1. Установите последовательность возникновения ароморфозов в животном мире в процессе эволюции:

- А) Специализация тканей и органов;
- Б) Появление многоклеточности;
- В) Внутриутробное развитие зародыша;
- Г) Двусторонняя симметрия тела;
- Д) Внутреннее оплодотворение;
- Е) Теплокровность.

### **Часть С.**

1. Формы естественного отбора. Творческая роль естественного отбора.
2. Соответствие основных направлений достижения биологического прогресса.
3. Значение в эволюции дрейфа генов

### **Вариант 2**

### **Часть А**

А1. Морфологический критерий вида характеризует:

- 1) сходство внешнего и внутреннего строения особей;
- 2) сходство у особей процессов жизнедеятельности;
- 3) набор хромосом, характерный для вида;
- 4) совокупность факторов внешней среды, в которых существует вид.

А2. В популяции возникают мутации, происходит борьба за существование, действует естественный отбор, поэтому популяцию считают:

- 1) структурной единицей вида;
- 2) единицей эволюции;
- 3) результатом эволюции;
- 4) структурной единицей биогеоценоза.

А3. Результатом взаимодействия таких факторов, как интенсивность размножения и ограниченность места и ресурсов для жизни, является:

- 1) естественный отбор;
- 2) образование новых видов;

- 3) приспособленность организмов;
- 4) борьба за существование.

А4. Приспособленность организмов к среде обитания формируется в результате:

- 1) выживания особей с разнообразными наследственными изменениями;
- 2) стремление особей к самосовершенствованию;
- 3) интенсивности размножения организмов в популяции;
- 4) действия движущих сил эволюции.

А5. Сходство строения зародышей человека и позвоночных животных на начальных этапах развития – доказательство эволюции:

- 1) палеонтологическое;
- 2) эмбриологическое;
- 3) морфологическое;
- 4) биогеографическое.

А6. Примеря ароморфозов:

- 1) яркие цветки насекомоопыляемых растений;
- 2) возникновение защитной окраски;
- 3) уплощение тела камбалы;
- 4) выкармливание детенышей молоком у млекопитающих.

А7. Многообразие видов вьюрков на Галапагосских островах образовались в результате:

- 1) зарастания островов лесом;
- 2) скрещивания особей разных популяций данного вида;
- 3) многократного заноса на острова видов-предшественников;
- 4) приспособленности к разным экологическим нишам.

А8. Путем экологического видообразования сформировались:

- 1) лиственницы сибирская и даурская;
- 2) прострелы западный и восточный;
- 3) бизон и зубр;
- 4) популяции форели, обитающие в озере Севан.

## Часть В

В1. Установите соответствие между примером борьбы за существование и ее формой.

Пример борьбы за существование

- А) токование самцов глухарей в лесу
- Б) соподчинение особей шимпанзе в стае
- В) обитание клеща на теле млекопитающего
- Г) взаимодействие пчел разных ульев
- Д) обитание щуки и карася в одном водоеме
- Е) обитание антилоп и жирафов на степных пастбищах

1) внутривидовая

2) межвидовая

### Часть С.

1. Видообразование и его формы. Главное условие видообразования.
2. Эволюционное учение Ламарка.
3. Значение в эволюционном процессе наследственной изменчивости.

## Контрольная работа №3 по теме «Антропогенез»

### Вариант № 1

**А1.** Эволюция человека, в отличие от эволюции растительного и животного мира, происходит под воздействием:

- |  |   |
|--|---|
| 1) биологических и социальных факторов | 3) только социальных факторов               |
| 2) только биологических факторов       | 4) в большей степени биологических факторов |

**А2.** Различия у людей разных рас возникли в результате:

- |               |                  |
|---------------|------------------|
| 1) онтогенеза | 3) дегенерации   |
| 2) ароморфоза | 4) идиоадаптации |

**А3.** Главное отличие трудовой деятельности человека от поведения животных состоит в:

- 1) изготовлении орудий труда
- 2) использовании предметов окружающей среды для защиты от хищников
- 3) использовании предметов окружающей среды для охоты
- 4) использовании предметов окружающей среды для обработки земель

**А4.** К древним людям относят:

- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1) неандертальца | 3) австралопитека |
| 2) питекантропа  | 4) дриопитека     |

**А5.** Появление родовых общин, обрядов, наскальной живописи характерно для:

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 1) неандертальцев | 3) современного человека |
| 2) питекантропов  | 4) кроманьонцев          |

**А6.** Изготовление примитивных орудий труда, поддержание огня было характерно уже для:

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1) неандертальцев  | 3) питекантропов |
| 2) австралопитеков | 4) кроманьонцев  |

**A7.** Стадии предшественника человека в его эволюции соответствуют:

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) дриопитеки   | 3) неандертальцы  |
| 2) питекантропы | 4) австралопитеки |

**A8.** Возможность использовать примитивные орудия труда австралопитеками была связана с:

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1) увеличением объема мозга        | 3) изменением в строении зубов                    |
| 2) появлением пятипалой конечности | 4) гибкость руки и противопоставлению 1-го пальца |

**A9.** Одним из результатов эволюции неандертальцев было:

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) прямохождение              | 3) использование орудий труда |
| 2) появление примитивной речи | 4) изменение формы черепа     |

**A10.** Эволюция человека это –

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 1) макроэволюция | 3) органогенез  |
| 2) антропология  | 4) антропогенез |

**B1.** Выберите несколько правильных утверждений. Считают, что:

А. Древние люди обитали на территории Европы, Азии, Африки от 300 тыс. лет до 30 тыс. лет назад

Б. Древние люди обитали на территории Африки от 300 тыс. лет до 30 тыс. лет назад

В. Для поздних европейских неандертальцев характерно: сильное развитие надбровья, затылочный валик, объем мозговой полости от 650 до 1000 см<sup>3</sup>.

Г. Считают, что неандертальцы Европы являются потомками мигрантов из Африки

Д. Считают, что неандертальцы Африки являются потомками мигрантов из Европы

Е. Для поздних неандертальцев характерно погребение умерших

**В2.** Найдите соответствие между признаками, характерными для людей и представителями среди ископаемых форм человека:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1. поддержание огня                        | А. питекантроп  |
| 2. забота о ближних                        | Б. неандерталец |
| 3. добывание огня                          |                 |
| 4. простые формы коллективной деятельности |                 |
| 5. речь, состоящая из отдельных выкриков   |                 |
| 6. зачатки членораздельной речи            |                 |

**В3.** Соотнесите факторы антропогенеза:

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. общественный образ жизни    | А. Социальные факторы    |
| 2. изоляция                    | Б. Биологические факторы |
| 3. наследственная изменчивость |                          |
| 4. мышление                    |                          |
| 5. борьба за существование     |                          |
| 6. коллективный труд           |                          |

**С1.** Приведите не менее трех доказательств происхождения человека от животных.