

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

**Принято**

Педагогическим советом  
Протокол №\_1  
«\_30\_» августа 2021г.

**Утверждено**



«31» августа 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету «Биология»

10,11 классы

в рамках регионального проекта «точка роста»

Основное общее образование.

Составитель:  
Имангазеева Мадина Кадырбаевна  
учитель химии-биологии первой категории

## Пояснительная записка

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

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

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

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

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

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

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

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОБУЧАЮЩИМИСЯ**

#### **Личностные результаты освоения курса:**

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;

- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:**

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

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;  
способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;  
способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:  
формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

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

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

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

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

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

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

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

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

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

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

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

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

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой

коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **Предметные результаты освоения курса**

### *Биология*

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

##### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
  - характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
  - сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
  - решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
  - решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
  - решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
  - устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
  - оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.
- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
  - 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
  - 3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
  - 4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
  - 5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

**Биология как комплекс наук о живой природе**



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

Биологические системы как предмет изучения биологии.

### **Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.

Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии*.

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

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

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

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

### **Организм**

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

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

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение.

Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость.

Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность*.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **11 класс**

#### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция.

Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

#### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

#### **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.  
Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.  
Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.  
Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*  
Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.  
*Перспективы развития биологических наук.*

#### **Примерный перечень лабораторных и практических работ:**

Использование различных методов при изучении биологических объектов.  
Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.  
Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.  
Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.  
Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.  
Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.  
Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).  
Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.  
Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.  
Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.  
Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.  
Решение элементарных задач по молекулярной биологии.  
Составление элементарных схем скрещивания.  
Решение генетических задач.  
Составление и анализ родословных человека.  
Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.  
Сравнение видов по морфологическому критерию.  
Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.  
Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.  
Изучение экологических адаптаций человека.  
Составление пищевых цепей.  
Изучение и описание экосистем своей местности.  
Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

#### **Перечень контрольных и лабораторных работ**

10 класс

Входная контрольная работа

Лаб. работа №1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах»

Контрольная работа за 1ое полугодие по теме «Клетка»

Лаб. работа №2 «Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах»

Лаб. работа №3 «Составление элементарных схем скрещивания»

Лаб. работа №4 «Решение генетических задач»

Лаб. работа №5 «Решение генетических задач»

Лаб. работа №6

Лаб. работа №7

Лаб. работа №8

Лаб. работа №9 «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»

Лаб. работа №10 «Решение экологических задач»

Итоговая контрольная работа по теме «Организм»

11 класс

Входная контрольная работа

Практическая работа №1 «Изучение морфологического критерия вида».

Лабораторная работа №2 «Изучение экологических адаптаций человека»

Лабораторная работа №3 «Моделирование структур и процессов происходящих в экосистемах»

Лабораторная работа №4 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».

Итоговая контрольная работа

**Контрольно-измерительные материалы 10 класс**  
**Контрольная работа за 1ое полугодие по теме «Клетка»**

**ВАРИАНТ I**

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

**1. Какую функцию в клетке выполняют липиды?**

- А) информационную      Б) энергетическую      В) каталитическую      Г) транспортную

**2. Какую группу химических элементов относят к макроэлементам?**

- А) углерод, кислород, кобальт, марганец      Б) углерод, кислород, железо, сера  
В) цинк, медь, фтор, йод      Г) ртуть, селен, серебро, золото

**3. Какое из перечисленных веществ является гидрофильным (растворимым в воде)?**

- А) гликоген      Б) хитин      В) крахмал      Г) фибриноген

**4. Молекулы ДНК находятся в хромосомах, митохондриях, хлоропластах клеток**

- А) бактерий      Б) эукариот      В) прокариот      Г) бактериофагов

**5. Процесс биологического окисления и дыхания осуществляется в**

- А) хлоропластах      Б) комплексе Гольджи      В) митохондриях      Г) клеточном центре

**6. Что из перечисленного является мономером и – РНК?**

- А) рибоза      Б) азотистое основание      В) нуклеотид      Г) аминокислоты

**7. Какое из перечисленных соединений НЕ входит в состав АТФ?**

- А) аденин      Б) урацил      В) рибоза      Г) остаток фосфорной кислоты

**8. Какой процент нуклеотидов с аденином и тиминном в сумме содержит молекула ДНК, если доля ее нуклеотидов с цитозином составляет 16 % от общего числа?**

- А) 16 %      Б) 32 %      В) 34 %      Г) 68 %

**9. Какому триплету в молекуле ДНК соответствует антикодон т – РНК ГУА?**

- А) ГУТ      Б) ЦТУ      В) ЦАУ      Г) ГТА

**10. Какие вещества являются конечными продуктами гликолиза одной молекулы глюкозы?**

- А) аминокислоты, глюкоза, глицерин, жирные кислоты      Б)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , 38 молекул АТФ  
В)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , 36 молекул АТФ      Г) 2 молекулы молочной кислоты, 2 молекулы АТФ

**Часть 2.1. Выберите три верных ответа из шести предложенных.**

Каковы особенности строения и функционирования рибосом?

1. немембранные органоиды
2. участвуют в процессе синтеза АТФ
3. участвуют в процессе формирования веретена деления
4. участвуют в процессе синтеза белка
5. состоят из белка и РНК
6. состоят из пучков микротрубочек

2. Установите соответствие между особенностями и молекулами, для которых эти особенности характерны.

**ОСОБЕННОСТИ МОЛЕКУЛЫ**

- |  |          |
|--|----------|
| А) полимер, состоящий из аминокислот   | 1) ДНК   |
| Б) в состав входит пентоза – рибоза  | 2) РНК   |
| В) мономеры соединены ковалентными пептидными связями  | 3) белок |
| Г) полимер, состоящий из нуклеотидов, которые содержат азотистые основания – аденин, тимин, гуанин, цитозин  |          |
| Д) полимер, состоящий из нуклеотидов, которые содержат азотистые основания – аденин, урацил, гуанин, цитозин |          |
| Е) характеризуется первичной, вторичной, третичной структурами   |          |

**Часть 3. Найдите ошибки в приведенном ниже тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они допущены, запишите эти предложения без ошибок.**

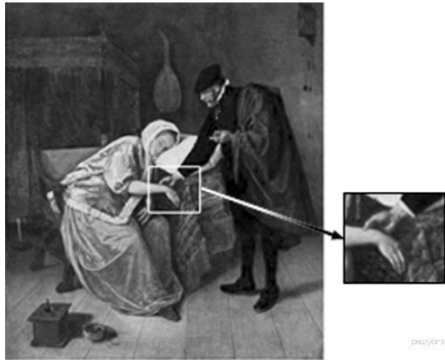
1. Молекула ДНК состоит из двух спирально закрученных цепей. 2. При этом аденин образует три водородные связи с тимином, а гуанин – две водородные связи с цитозином. 3. Молекулы ДНК прокариот линейные, а эукариот – кольцевые. 4. Функции ДНК: хранение и передача наследственной информации. 5. Молекула ДНК, в отличие от молекулы РНК, не способна к репликации.

2. В состав белка входят 415 аминокислотных остатков. Сколько нуклеотидов молекулы ДНК кодирует данный белок, триплетов и – РНК переносят информацию о структуре этого белка к месту трансляции, молекул т – РНК необходимо для переноса этих аминокислот? Ответ поясните.

**Итоговая контрольная работа**

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

**1. Какой научного метода иллюстрирует сюжет картины голландского художника Я. Стена «Пульс»?**



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

**2. Что изучает эволюционное учение?**

- а) видовое многообразие организмов организации жизни
- б) организменный уровень
- в) причины и общие закономерности исторического развития органического мира
- г) сравнительное изучение организмов, выявление их сходства и различия в строении и жизнедеятельности

**3. Как формулируется одно из положений клеточной теории?**

- а) клетки организма выполняют сходные функции
- б) клетки организмов отличаются друг от друга размерами
- в) клетки разных организмов гомологичны по своему строению
- г) клетки одноклеточных и многоклеточных организмов имеют разный состав химических элементов

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

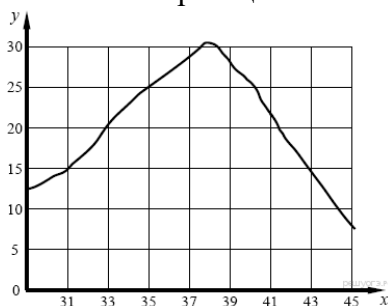
- а) гемоглобина
- б) хлорофилла
- в) нуклеиновых кислот
- г) АТФ

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

Объект	Функция
АТФ	...
Гемоглобин	Транспорт газа

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

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



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

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

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

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

нуклеотидов цитозиним в этой молекуле?

- а) 20%   б) 30%   в) 40%   г) 25%

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

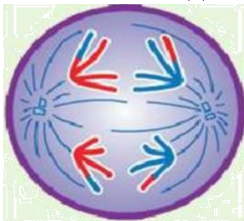


- а) фотолиз воды   б) гликолиз   в) фотосинтез   г) биосинтез белка

10. Молекулы какого вещества образуются в световую фазу фотосинтеза?

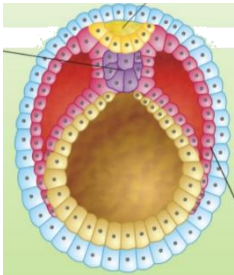
- а) АТФ   б) АМФ   в) глюкоза   г)  $CO_2$

11. Какая стадия мейоза изображена на рисунке



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

12. Какая стадия развития зародыша показана на рисунке?



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

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

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

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

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

- а) 25%   б) 30%   в) 75%   г) 100%

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



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

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



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

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

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

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

- а) используются продукты световой фазы
- б) осуществляется синтез АТФ
- в) поглощается  $\text{CO}_2$
- г) синтезируются углеводы
- д) выделяется кислород
- е) окисляются сахара

**19. Установите соответствие между способами размножения и их биологическими особенностями**

ПРИЗНАКИ      ФОРМА РАЗМНОЖЕНИЯ

- а) в эволюции возникло позже, чем другой способ размножения      1) половое
- б) потомки являются точными копиями родителей      2) бесполое
- в) образуется огромное количество потомства
- г) образуется разнородное потомство
- д) организмы развиваются быстрее, чем образовавшиеся в ходе другого способа размножения

**20. Найдите ошибки в приведённом тексте, исправьте их.**

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

**Контрольно-измерительные материалы 11 класс**  
**Входная контрольная работа по биологии. 11 класс** Вариант - 1

1. Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?

1) систематика	3) генетика
2) эмбриология	4) палеонтология

2. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?

1) ритмичность	3) раздражимость
2) движение	4) рост

3. Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?

1) наблюдение	3) экспериментальный
2) описательный	4) моделирование

4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

- 1) орган- ткани - организм - клетки - молекулы - системы органов
- 2) молекулы - ткани- клетки -органы - системы органов - организм
- 3) молекулы - клетки- ткани - органы - системы органов -организм
- 4)система органов- органы - ткани - клетка -молекулы - организм - клетки

5. Митохондрии отсутствуют в клетках

- 1) рыбы-попугая    2) городской ласточки
- 3) мха кукушкина льна    4) бактерии стафилококка

6. У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

- 1)вступают в симбиоз с растениями
- 2) находятся вне клетки
- 3) паразитируют внутри кишечной палочки
- 4) превращаются в зиготу

7. Одно из положений клеточной теории заключается в

- 1) растительные организмы состоят из клеток
- 2) животные организмы состоят из клеток
- 3) все низшие высшие организмы состоят из клеток
- 4) клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям

12. Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость

- 1) мутационная
- 2) генотипическая
- 3) модификационная
- 4) комбинативная

13. Учение о движущих силах эволюции создал

1) Жан Б. Ламарк	3) Чарлз Дарвин
2) Карл Линей	4) Жорж Бюффон

14. Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это

- 1) свойства живой природы
- 2) результаты эволюции
- 3) движущие силы эволюции
- 4) основные направления эволюции

15. Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между

- 1) лишайником и березой
- 2) лягушкой и комаром
- 3) раком-отшельником и актинией
- 4) человеческой аскаридой и человеком

16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?

- 1) выборочная вырубка леса
- 2) соленость грунтовых вод
- 3) многообразие птиц в лесу
- 4) образование торфяных болот

17. Что из перечисленного является примером природного сообщества?

1) березовая роща	3) отдельная береза в лесу
2) крона берез	4) пашня

18. Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?

- 1) паразитируют на корнях растений
- 2) устанавливают симбиотические связи с растениями
- 3) синтезируют органические вещества из



8. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?

- 1) 12    2) 24    3) 36    4) 48

9. Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию

- |                        |                         |
|------------------------|-------------------------|
| 1) защиты от антител   | 2) транспорта веществ   |
| 3) катализатор реакции | 4) аккумулятора энергии |

10. К эукариотам относятся

- 1) кишечная палочка    2) амеба  
3) холерный вибрион    4) стрептококк

11. Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?

- 1) аллельные  
2) доминантные  
3) рецессивные  
4) сцепленные

неорганических

- 4) превращают органические вещества в минеральные

19. Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?

- 1) пеночка-трещотка→жук-листоед→растение→ястреб  
2) жук-листоед→растение→пеночка-трещотка→ястреб  
3) пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук-листоед  
4) растение→жук-листоед→пеночка-трещотка→ястреб

20. Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?

- 1) синтезируют кислород атмосферы  
2) синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа  
3) участвуют в разложении органических веществ  
4) участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

21. Сходство грибов и животных состоит в том, что

- 1) они способны питаться только готовыми органическими веществами    2) они растут всю жизнь  
3) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком    4) в клетках содержится хитин  
5) в их клетках отсутствуют -хлоропласты    6) они размножаются спорами

22. Определите приспособления, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

- 1) листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа  
2) наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец  
3) превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.  
4) листопад осенью  
5) наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев  
6) превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомым.

23. Установите соответствие между процессами.

а) поглощение света б) окисление пировиноградной кислоты в) выделение углекислого газа и воды г) синтез молекул АТФ за счет химической энергии д) синтез молекул АТФ за счет энергии света е) синтез углеводов из углекислого газа	1) энергетический обмен 2) фотосинтез
---	--

24. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами

а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ	1) автотрофы
б) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ	2) гетеротрофы
в) использование только готовых органических веществ	
г) синтез органических веществ из неорганических	
д) выделение кислорода в процессе обмена веществ	
е) грибы	

25. Установите последовательность появления основные группы растений на Земле.

- 1) голосеменные 2) цветковые 3) папоротникообразные 4) псилофиты 5) водоросли

26. Вставьте в текст «Обмен белков» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.

### ОБМЕН БЕЛКОВ

Ферментативное расщепление поступающих с пищей белков происходит в желудке и тонком кишечнике. Образовавшиеся \_\_\_\_\_ (А) активно всасываются в ворсинки кишки, поступают в \_\_\_\_\_ (Б) и разносятся ко всем клеткам организма. В клетках с поступившими веществами происходит два процесса: \_\_\_\_\_ (В) новых белков на рибосомах и окончательное окисление до аммиака, который превращается в \_\_\_\_\_ (Г) и в таком состоянии выводится из организма.

### ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1) кровь	2) глицерин	3) аминокислота	4) лимфа
5) синтез	6) мочевины	7) распад	8) глюкоза

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

**10класс**

<b>№ раздела</b>	<b>Название темы (раздела)</b>	<b>Количество часов на изучение темы</b>	<b>Количество часов, отводимых на контрольные и лабораторные работы</b>
<b>1</b>	<b>Биология как наука. Методы научного познания</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Клетка</b>	<b>20</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Организм</b>	<b>11</b>	<b>4</b>

**11 класс**

<b>№ раздела</b>	<b>Название темы (раздела)</b>	<b>Количество часов на изучение темы</b>	<b>Количество часов, отводимых на контрольную и лабораторную работы</b>
<b>1</b>	<b>Раздел 1. Вид</b>	<b>16</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Раздел 2. Экосистемы.</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Раздел 3. Биосфера</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Заключение</b>	<b>2</b>	<b>-</b>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс**

№	Название темы (раздела)	Кол-во часов на изучение темы	Название лабораторных, практических работ, демонстрации	Планируемые предметные результаты	Содержание курса	Оборудование
<b>Раздел 1. Введение 3 часа.</b>						
1	Биология как комплексная наука. Методы научного познания, используемые в биологии	1	Демонстрация Правила работы с микропрепаратами. Основные методы изучения живых объектов, используемые в биологии.	Научатся: объяснять Роль биологии в формировании научного мировоззрения; Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира	<i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.	Лупа, цифровой микроскоп. Программа «НауЛаб», готовые микропрепараты курса «общая биология». <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
2	Сущность жизни и свойства живого	1		Научатся: выделять основные признаки понятия «биологическая система». Аргументировать свою точку зрения, на существование множества определений понятия «жизнь».	Уровни организации живой материи. Методы познания живого.	
3	Входная контрольная работа. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии	1				
<b>Раздел 2. «Клетка» - 20 часов</b>						

		<b>Лабораторная работа – 2 часа</b> <b>Контрольная работа -1 час</b>				
4	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	Лаб. работа №1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах»	Научатся: объяснять роль клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.	Программа «НауЛаб», готовые микропрепараты курса «общая биология». <b>(работа обучающихся в группах)</b>
5	Молекулярные основы жизни. Химический состав клетки.	1		Научатся: характеризовать биологическое значение химических элементов; Минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека.	Молекулярные основы жизни.	
6,7	Неорганические вещества и их значение.	2	Демонстрация Опыт доказывающий наличие неорганических веществ в клетке растений.	Научатся: характеризовать биологическое значение химических элементов; Минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека.	Неорганические вещества, их значение.	Комнатное растение, пробирки, газоотводная трубка. Программа «НауЛаб», датчик влажности. <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
8	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.	1	Демонстрация Опыт доказывающий наличие липидов в растительных клетках.	Научатся: Различать органические вещества в клетках растений и животных.	Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение.	Программа «НауЛаб», цифровой микроскоп. Предметные и покровные стекла. промывалка. <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
9	Углеводы. Белки. АТФ. Биополимеры.	1	Демонстрация Опыт подтверждающий наличие белков в семенах растений.	Научатся:	Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.	Программа «НауЛаб», цифровой микроскоп. Предметные и покровные стекла. промывалка. <b>(демонстрационная работа учителя)</b>

10	Нуклеиновые кислоты. Другие вещества клетки. Нанотехнологии в биологии	1	Л. Работа №2 «Обнаружение нуклеиновых кислот в семенах растений»	Научатся:Прогнозировать последствия для организма	Органические вещества клетки. Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.	Программа «НауЛаб», штатив с зажимом, пробирки, шприцы, промывалка, готовые микропрепараты курса «общая биология». <b>(работа обучающихся в группах)</b>
11	Цитология. Методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.	1		Научатся: объяснять Роль биологии в формировании научного мировоззрения; Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира	Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.	
12	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	1	Л. Работа №3 «Рассмотрение готовых микропрепаратов растительных и животных организмов»	Научатся:прогнозировать последствия для жизнедеятельности клетки нарушения функций её органоидов	Ядерные клетки. Строение эукариотической клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции	Программа «НауЛаб», готовые микропрепараты курса «общая биология». <b>(работа обучающихся в группах)</b>
13	Клеточное ядро.Хромосомы. Прокариотическая клетка.	1	Л. Работа №4 «Рассмотрение микропрепарата корешка лука»	Научатся:характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации. Использовать приобретенные знания о бактериях в повседневной жизни для	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом.	Цифровой микроскоп <b>(работа обучающихся в группах)</b>

				профилактики заболеваний, вызываемых бактериями		
14	Контрольная работа за 1ое полугодие по теме «Клетка»	1				
15	Вирусы-неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.	1		Научатся:использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний	Неклеточные формы жизни. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.	
16	Энергетический обмен	1		Научатся:характеризовать сущность и значение обмена веществ; Этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы.	Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Энергетический обмен	
17	Пластический обмен. Фотосинтез	1	Демонстрация Презентация «Фотосинтез»	Научатся:описывать процесс удвоения ДНК; Последовательно фазы митоза. Объяснять значение процесса удвоения ДНК; Сущность и биологическое значение митоза	Пластический обмен. Фотосинтез	Презентация «Фотосинтез» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
18, 19	Биосинтез белка	2	Демонстрация Динамическая модель «Биосинтез белка»	Научатся:объяснять значение процесса удвоения ДНК;Сущность и биологическое значение синтеза белковых молекул	Биосинтез белка	Динамическая модель «Биосинтез белка» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
20	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, его значение.	1	Демонстрация Динамическая модель «Деление клетки. Митоз» Лаб.работа №5	Научатся:объяснять значение процесса удвоения ДНК; Сущность и биологическое значение митоза.	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, его значение	Динамическая модель «Деление клетки. Митоз» <b>(демонстрационная</b>

			«Рассмотрение готового микропрепарата – фазы митоза в клетках растений»			<b>работа учителя)</b> Микроскоп, набор готовых микропрепаратов курса «Общая биология» <b>(работа обучающихся в группах)</b>
21	Размножение организмов (бесполое и половое)	1	Демонстрация Динамическая модель бесполого размножения на примере бактерий, грибов.	Научатся:сравнивать бесполое и половое размножение и делать выводы на основе сравнения. Аргументировать свою точку зрения о значении для эволюции жизни на Земле появления полового размножения.	Размножение бесполое и половое. Образование половые клеток.	Цифровой микроскоп, набор готовых микропрепаратов курсов «Общая биология», «Анатомия» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
22	Мейоз, его значение. Соматические и половые клетки.	1	Лаб.работа №6 «Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах»	Научатся:объяснять биологический смысл и значение мейоза.	Образование половых клеток. Мейоз.	Микроскоп, набор готовых микропрепаратов курса «Общая биология» Цифровой микроскоп <b>(работа обучающихся в группах)</b>
23	Способы размножения у растений и животных. Оплодотворение.	1	Л. Работа №7 «Рассмотрение готовых микропрепаратов курса ботаники и зоологии»	Научатся:выделять отличия между типами оплодотворения	Сущность оплодотворения, его значение. Механизм двойного оплодотворения у цветковых растений	Микроскоп, набор готовых микропрепаратов курса «Ботаника», «Зоология» <b>(работа обучающихся в группах)</b>
<b>Раздел 3. Организм – 10часов</b>						



		<b>Лабораторные работы-3часа</b> <b>Контрольная работа – 1 час</b>				
24	Индивидуальное развитие организмов. (Онтогенез). Причины нарушения развития.	1	Демонстрация. Презентация «Онтогенез человека»	Научатся:описывать процесс эмбриогенеза.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный период развития.	Презентация «Онтогенез человека» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
25	Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека	1	Демонстрация «Репродуктивное здоровье человека»	Научатся:объяснять-отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде(косвенно) Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни для профилактики вредных привычек	Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.	Презентация «Репродуктивное здоровье человека» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
26	Хранение и передача наследственной информации в клетке	1	Демонстрация Динамическая модель «ДНК»	Научатся: объяснять особенности реализации наследственной информации в клетке	Реализация наследственной информации в клетке. Ген Генетический код. Удвоение молекулы ДНК .	Презентация «ДНК», Модель молекулы ДНК. <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
27	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика	1	Демонстрация «Современные методы генетики»	Научатся:объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики.	Презентация «Современные методы генетики» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
28	Законы наследственности	1	Лаб. работа №8 «Составление	Анализировать содержание	Закономерности	Набор инструктивных карт

	Г.Менделя.		элементарных схем скрещивания»	схемы наследования при моногибридном скрещивании.	наследования. Моногибридное скрещивание. I и II законы	<b>(работа обучающихся в группах)</b>
29	Хромосомная теория наследственности.	1	Лаб. работа №9 «Решение генетических задач»	Составлять: схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Называть основные положения хромосомной теории.	Г.Менделя. Дигибридное скрещивание. III закон Г.Менделя. Анализирующее скрещивание.	Набор иллюстраций по теме «Генетика» <b>(работа обучающихся в группах)</b>
30	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	1	Лаб. работа №10 «Решение генетических задач»	Научатся: составлять схему дигибридного скрещивания. Анализировать: содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	Набор иллюстраций по теме «Генетика» <b>(работа обучающихся в группах)</b>
31	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1	Демонстрация «Наследственная и ненаследственная изменчивость»	Определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве. Характеризовать: проявление модификационной изменчивости; виды мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости.	Наследственная (генотипическая) и ненаследственная изменчивость. Основные закономерности изменчивости	Презентация «Наследственная и ненаследственная изменчивость» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
32	Наследственные заболевания человека и их предупреждение	1	Демонстрация «Генетика и здоровье человека»	Научатся: выделять задачи медико-генетического консультирования. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Предлагать постановку	Генетика и здоровье человека.. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их	Презентация «Генетика и здоровье человека» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>

				эксперимента, доказывающего генетическую обусловленность	причины и профилактика Влияние мутагенов на организм человека.	
33	Итоговая контрольная работа по теме «Организм»	1				
34	Доместикация и селекция	1		Научатся: выделять различия массового и индивидуального отборов. Объяснять: причины затухания гетерозиса; причины трудности постановки межвидовых скрещиваний.	Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии	

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№	Название темы (раздела)	Кол-во часов на изучение темы	Название лабораторных, практических и демонстрационных работ	Планируемые предметные результаты	Содержание курса	Оборудование
<b>Раздел 1. Вид (12 часов)</b>						
<b>Тема 1. История эволюционных идей (5 часов)</b>						
1	Развитие биологии в додарвиновский период.	1		Научатся: объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения	Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы.	
2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	1		Научатся: объяснять единство живой и неживой природы; объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения		
3	Развитие	1		Научатся: объяснять единство		

	эволюционных идей. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.			живой и неживой природы; объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения		
4	Эволюционная теория Ч.Дарвина. Входная контрольная работа	1		Научатся:объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира		
5	Синтетическая теория эволюции.	1				
<b>Тема 2. Современное эволюционное учение. (8 часов)</b>						
6	Вид: критерии и структура.	1	<b>П.Р.№1</b> «Изучение морфологического критерия вида».	Научатся:составлять характеристику видов с использованием основных критериев	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.	Герабрии голосеменных растений <b>(работа обучающихся в группах)</b>
7	Популяция как структурная единица вида. Популяция как единица эволюции.	1	Демонстрация Популяция как структурная единица вида	Научатся:находить информацию о популяции в различных источниках и критически ее оценивать		Презентация Популяция как структурная единица вида <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
8	Факторы эволюции.	1	Демонстрация «Движущие факторы эволюции»	Научатся:объяснять причины изменения видов, выявлять изменчивость у особей одного вида		Презентация «Движущие факторы эволюции» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
9	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор.	1	Демонстрация Естественный отбор	Научатся:сравнивать действие движущего и стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения		Презентация «Естественный отбор» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
10	Многообразие организмов как результат эволюции.	1	Демонстрация «Растительный и животный мир нашей планеты»	Научатся:объяснять взаимосвязи организмов и окрсреды, механизм возникновения		«Растительный и животный мир нашей планеты» Презентация <b>(демонстрационная</b>

				приспособлений, относительный характер приспособлений		<b>работа учителя)</b>
11	Принципы классификации, систематика.	1		Научатся:описывать механизм основных путей видообразования	Видообразование как результат эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	
12	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	1	Демонстрация Презентация «Современные Гипотезы о происхождении жизни на Земле»	Научатся:приводить доказательства эволюции на основании комплексного использования всех групп доказательств. характеризовать роль эксперимента в разрешении научных противоречий	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.	Презентация «Современные Гипотезы о происхождении жизни на Земле» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
<b>Тема 3. Происхождение человека.(4 часа)</b>						
13	Современные представления о происхождении человека.Положение человека в системе животного мира.	1	Демонстрация Современные представления о происхождении человека	Научатся: находить и систематизировать информацию из разных источников по проблеме происхождения человека обосновывать и доказывать , что человек биосоциальное существо	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез).	Презентация «Современные представления о происхождении человека». Модели зародышей животного мира <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
14	Контрольная работа за 1ое полугодие	1				
15	Эволюция человека.(антропоге нез).	1		Научатся:характеризовать особенности представителей каждой стадии эволюции человека	Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.	
16	Расы человека, их происхождение и	1	<b>Лабораторная работа №1</b> «Изучение экологических	Научатся:объяснять и доказывать механизмы		Макеты и фото основных рас

	единство.		адаптаций человека»	формирования расовых признаков.		человечества <b>(работа обучающихся в группах)</b>
<b>Раздел 2. Экосистемы. (11 часов)</b>						
<b>Тема1. Экологические факторы.(3 часа)</b>						
17	Организм и среда. Экологические факторы.	1	Демонстрация Экологические факторы.	Научатся:прогнозировать результаты изменения действия факторов; объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды		Презентация «Экологические факторы. <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
18	Абиотические факторы среды.	1	Демонстрация Абиотические факторы среды.	Научатся: прогнозировать результаты изменения действия факторов; объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды	Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз.	Презентация «Абиотические факторы среды» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
19	Биотические факторы среды	1	Демонстрация Биотические факторы среды	Научатся:объяснять механизм влияния взаимоотношений между организмами	Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз.	Презентация Биотические факторы среды <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
20	Антропогенные факторы.	1	Демонстрация «Антропогенные факторы среды»		Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз.	Презентация «Антропогенные факторы среды» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
<b>Тема 2. Структура экосистем.(4 часа)</b>						
<b>Лабораторные работы -4 часа.</b>						
21	Структура экосистем.	1	Демонстрация Структура экосистем на примере луга, водоёма.	Научатся:называть и характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры	Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз.	Презентация «Структура эк»системы" <b>(демонстрационная работа учителя)</b>

					Экосистема.	
22	Устойчивость и динамика экосистем.		<b>Лабораторная работа №2</b> «Моделирование структур и процессов происходящих в экосистемах»	Научатся: составлять модели разных экосистем, сравнивать экосистемы и агроэкосистемы своей местности, прогнозировать результаты экологических нарушений по заданным параметрам	Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	
23	Взаимоотношения популяций в экосистемах. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1	Демонстрация Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	Научатся: составлять схемы передачи вещества и энергии (цепей питания).	Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	Презентация «Круговорот веществ и энергии в экосистемах» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
24, 25	Пищевые связи.	2	<b>Лабораторная работа №3</b> «Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме».	Научатся: составлять схемы передачи вещества и энергии (цепей питания), использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе		Гербарии и иллюстрации животного мира <b>(работа обучающихся в группах)</b> Презентация «принципы построения пищевых цепочек» <b>(демонстрационная работа учителя)</b>
26	Влияние человека на экосистемы.	1	<b>Лабораторная работа №4</b> «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности».	Научатся: сравнивать экосистемы и агроэкосистемы своей местности, прогнозировать результаты экологических нарушений по заданным параметрам		Гербарный материал и животный мир родного края <b>(работа обучающихся в группах)</b>
27	Решение экологических задач, стоящих перед человечеством	1	Демонстрация. Глобальные экологические задачи и пути их решения	Научатся: описывать этапы смены экосистем, выявлять изменения экосистем, решать простейшие экологические		Презентация «Экологические решения для зеленой планеты»

				задачи		(демонстрационная работа учителя)
28	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы	1		Научатся: называть и характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры, выявлять изменения экосистем, решать экологические задачи	Разнообразие экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биогеоценоз.	
<b>Раздел 3. Биосфера – глобальная экосистема.(2 часа)</b>						
<b>Контрольная работа – 1час.</b>						
29, 30	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере.	2	Демонстрация Видеоролика «Учение В.И.Вернадского о биосфере»	Научатся:характеризовать живое, биокосное и косное вещество, распределение биомассы на Земле	Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.	Видеоролик «Учение В.И.Вернадского о биосфере» (демонстрационная работа учителя)
31	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1				
<b>Тема 1. Биосфера и человек. (2 часа)</b>						
32	Биосфера и человек. Основные экологические проблемы современности	1	Демонстрация «Основные экологические проблемы современности»	Научатся:прогнозировать последствия для нашей планеты нарушения круговорота веществ. Научатся:предлагать пути преодоления экологического кризиса	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.	Презентация «Основные экологические проблемы современности» (демонстрационная работа учителя)
<b>Заключение (2 часа)</b>						
33	Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.	1		Научатся:характеризовать роль международного сотрудничества в решении экологических проблем	Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.	



34	Роль биологии в будущем.	1	человечества	
----	--------------------------	---	--------------	--

### **ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЛИТЕРАТУРА**

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

#### **Интернет-ресурсы:**

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