

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования и науки Ханты-Мансийского**

**автономного округа – Югры**

**Управление образования администрации города Радужный**

**МБОУ СОШ № 2**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**

**для обучающихся 10-11 классов (базовый уровень)**

**г. Радужный, 2023**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов создана на основе материалов Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС: среднее общее образование// ФГОС.М.; Просвещение, 2011), Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. №2/16-з) и учебником для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений «Общая биология» под редакцией А.А.Каменского, Е.А.Криксунова, В.В.Пасечника – М.: Дрофа, 2016, рекомендованный Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта на базовом уровне, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом.

Согласно ФГОС СОО, изучение биологии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно – научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

### **Общая характеристика учебного предмета «Биология»**

Биология – система наук, изучающая все аспекты жизни, на всех уровнях организации живого, начиная с молекулярного и заканчивая биосферным. Объектами изучения биологии являются живые организмы, их строение и жизнедеятельность, их многообразие, происхождение, эволюция и распределение живых организмов на Земле.

Общая биология изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для тех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Биологи, таким образом, является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями – одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебной дисциплины «Биология» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии: биология как наука; биологические закономерности; методы научного познания; клетка; организм; популяция; вид; экосистемы (в том числе биосфера).

Содержание учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к решению важнейших задач, стоящих перед биологической наукой, - по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

При отборе содержания учебной дисциплины «Биология» использован культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и в практической деятельности.

Особое внимание уделяется экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно - научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации биологического образования.

Содержание учебной дисциплины предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, включающих умение сравнивать биологические объекты, анализировать, оценивать и обобщать полученные сведения, уметь находить и использовать информацию из различных источников.

#### **Место учебного предмета «Биология» в учебном плане**

Обязательное изучение биологии в 10 классе (базовый уровень) предусматривает ресурс учебного времени в объеме 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе (базовый уровень) – в объеме 33 часа (1 час в неделю). Итого 67 часов.

**В целях реализации модуля «Школьный урок»** Программы воспитания реализуются следующие формы и виды деятельности, ориентированные на целевые приоритеты, связанные с возрастными особенностями обучающихся:

- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через 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;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст 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.

### **Планируемые результаты освоения курса биологии в 10-11 классе**

#### **Личностные результаты:**

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими товарищами в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценностей семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### **Метапредметные результаты:**

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

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

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

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

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

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

### **Предметные результаты:**

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

### **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.

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

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен  
знать/понимать**

- основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

**уметь**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и



агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## **Содержание учебного предмета «Биология» в 10 классе (34 часа, 1 час в неделю)**

### **Введение (2 часа)**

Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Биологические системы как предмет изучения биологии. Сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи.

### **Раздел 1. Клетка (18 часов)**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Строение и функции белков. Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК), их роль в жизнедеятельности клетки. Другие органические вещества клетки. Цитология, методы цитологии. Нанотехнологии в биологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части и органоиды клетки, их функции. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Вакуолярная система клетки. Опорно – двигательная система клетки. Пластиды и митохондрии. Рибосомы. Строение и функции клеточного ядра. Соматические и половые клетки. Клетки прокариот и эукариот. Сходство и различие в строении клеток растений, животных и грибов. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Знакомство с профессией врача-вирусолога.

Жизнедеятельность клетки. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, амитоз и мейоз, их значение. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез и хемосинтез. Автотрофное питание. Хранение и передача наследственной информации в клетке. Репликация ДНК. Транскрипция. Генетический код. Биосинтез белка. Трансляция. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

### **Демонстрации**

Модель – аппликация «Строение клетки».  
Микропрепараты «Ботаника 1», «Ботаника 2», «Общая биология».  
Модель – аппликация «Биосинтез белка».  
Модель – аппликация «Деление клетки. Митоз. Мейоз».  
Наглядное пособие «Цитология (16 пленок)».  
Наглядное пособие «Вещества растений. Клеточное строение» (12 шт).  
Модель «Структура ДНК разборная».

#### ***Лабораторные и практические работы***

- 1) Сравнение строения клеток растений и животных.
- 2) Решение элементарных задач по цитологии.

#### **Раздел 2. Основы генетики (9 часов)**

Генетика, методы генетики. Гибридологический метод. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г.Менделя. Первый и второй закон Менделя. Законы чистоты гамет и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Наследственная изменчивость. Виды и причины мутаций. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости.

#### ***Демонстрации***

Модель – аппликация «Генетика групп крови».  
Модель – аппликация «Моногибридное скрещивание».  
Модель – аппликация «Дигибридное скрещивание».  
Модель – аппликация «Наследование резус-фактора».  
Модель – аппликация «Перекрест хромосом».

#### ***Лабораторные и практические работы***

- 1) Решение генетических задач на дигибридное скрещивание.
- 2) Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

#### **Раздел 3. Генетика человека (1 час)**

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Проблема генетической безопасности. Знакомство с профессией врача генетика-консультанта.

#### ***Демонстрации***

Модель – аппликация «Генеалогический метод».

#### **Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 часа)**

Половое и бесполое размножение организмов. Способы размножения у растений и животных. Жизненные циклы разных групп организмов. Образование половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный период. Причины нарушения развития. Репродуктивное здоровье человека: последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.

#### ***Демонстрации***

Коллекция «Развитие насекомых с полным превращением».  
Коллекция «Развитие насекомых с неполным превращением».  
Модель – аппликация «Гаметогенез у животных».  
Модель – аппликация «Размножение мха».

Модель – аппликация «Размножение сосны».

Наглядное пособие «Размножение и развитие» (7 пленок)

**Тематическое планирование**  
**Биология. 10 класс – базовый уровень (34 часа, 1 час в неделю)**

№ п/п	Название темы/урока	Количество часов
<b>Введение (2 часа)</b>		
1	История развития и методы исследования в биологии	1
2	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.	1
<b>Клетка (18 часов)</b>		
3	Методы цитологии. Клеточная теория. Особенности химического состава клетки.	1
4	Неорганические вещества. Роль воды и минеральных веществ в жизнедеятельности клетки.	1
5	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
6	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
7	Строение и функции белков.	1
8	Нуклеиновые кислоты.	1
9	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
10	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.	1
11	Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	1
12	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. <i>Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных».</i>	1
13	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1
14	Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен.	1
15	Административная контрольная работа за I полугодие.	1
16	Анализ административной контрольной работы. Автотрофное питание. Фотосинтез и хемосинтез.	1
17	Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке.	1
18	<i>Практическая работа №1 «Решение элементарных задач по цитологии».</i> Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1
19	Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз.	1
20	Мейоз. Обобщение и систематизация знаний по разделу «Клетка».	1
<b>Основы генетики (9 часов)</b>		
21	История развития генетики. Гибридологический метод. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1
22	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	1
23	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования	1

	признаков.	
24	<i>Практическая работа №2 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».</i>	1
25	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов.	1
26	Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола.	1
27	<i>Практическая работа №3 «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом».</i>	1
28	Изменчивость. Виды мутаций.	1
29	Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации. Обобщение и систематизация знаний по разделу «Основы генетики».	1
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 часа)</b>		
30	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение.	1
31	Развитие половых клеток. Оплодотворение. Онтогенез.	1
32	Индивидуальное развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период.	1
33	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.	1
<b>Генетика человека (1 час)</b>		
34	Анализ итоговой контрольной работы. Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.	1
<b>Итого: 34 часа</b>		

**Описание учебно–методического и материально–технического обеспечения образовательной деятельности**

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 класс.- М.: Дрофа 2016 г.
2. Саблина О.В., Дымшиц Г.М. Общая биология. Рабочая тетрадь 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2012.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. – М.: ООО Оникс, 2006.
4. Аила Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1—3. М.: Мир, 1987.
5. Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.
6. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
7. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1995.
8. Биология. Справочник школьника и студента / под ред.З.Брема и И.Мейнке; Пер.с нем.-М.: Дрофа, 1999.
9. Петунин О.В. Уроки биологии в 11 классе. Развёрнутое планирование – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2003.
10. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А.Каменского, Е.А.Криксунова, В.В.Пасечника «Общая биология: 10-11 классы»/ Т.А.Козлова. - М.: Издательство «Экзамен»,2006.

11. Пименов А.В. Уроки биологии в 10 – 11 классах. Часть 1. Развёрнутое планирование / А.В. Пименов; худож. Соколов Г.В. – Ярославль: Академия развития, 2006.

## Содержание учебного предмета «Биология» в 11 классе

(33 часа, 1 час в неделю)

### Раздел 1. Основы учения об эволюции (10 часов)

Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка и Ч.Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Вид и его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Мутационный процесс. Дрейф генов. Изоляция. Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов как результат эволюции. Видообразование как результат эволюции. Макроэволюция и микроэволюция. Основные законы закономерности. Свидетельства эволюции живой природы. Палеонтологические доказательства эволюции. Биогеографические доказательства эволюции. Направления эволюции. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

#### *Демонстрации*

Коллекция «Палеонтологическая коллекция».

Рельефная таблица «Археоптерикс».

#### *Лабораторные и практические работы*

1) Описание вида по морфологическому критерию.

### Раздел 2. Основы селекции и биотехнологии (4 часа)

Основные методы и задачи, применяемые в селекции и биотехнологии. Достижения и перспективы. Селекция растений. Методы селекции растений. Селекция животных. Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов. Методы селекции микроорганизмов.

#### *Демонстрации*

Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений».

Коллекция «Шерсть и продукты ее переработки».

Набор муляжей «Корнеплоды и плоды».

Набор муляжей «Дикая форма и культурные сорта яблони».

Набор муляжей «Дикая форма томата обыкновенного и культурные сорта».

Наглядное пособие «Культурные растения» (24 пленки).

### Раздел 3. Антропогенез (4 часа)

Систематическое положение человека. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человека. Расы человека и их происхождение.

### Раздел 4. Основы экологии (11 часов)

Экология как наука. Экологические факторы. Значение абиотических, биотических и антропогенных факторов среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Условия внешней среды и внутренние свойства популяционной группы в процессах изменения ее численности во времени. Типы взаимодействия организмов. Особенности конкурентных отношений и факторах, определяющих исход конкурентной борьбы. Состав и основные свойства экосистемы. Разнообразие экосистем. Структура сообщества. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Устойчивость и динамика экосистем. Сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

#### *Демонстрации*

Модель – аппликация «Типичные биоценозы».

Коллекция «Примеры защитных приспособлений у насекомых».

Коллекция «Приспособление изменений в конечностях насекомых».

Модель – аппликация «Агроценоз».

Наглядное пособие «Растение и окружающая среда».

### ***Лабораторные и практические работы***

1)Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

2)Составление пищевых цепей.

3)Антропогенные изменения в экосистемах.

### **Раздел 5. Эволюция биосферы и человек (4 часа)**

Сущность жизни. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Абиогенез. Биогенез. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Основные этапы развития жизни на Земле. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

### ***Проект***

Гипотезы происхождения жизни.

### ***Демонстрации***

Модель – аппликация «биосфера и человек».

## **Тематическое планирование**

### **Биология. 11 класс – базовый уровень (33 часа, 1 час в неделю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Название темы/урока</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Основы учения об эволюции (10 часов)</b>		
1	Развитие эволюционного учения Ж.Б.Ламарка.	1
2	Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина	1
3	Вид и его критерии. <i>Лабораторная работа №1 «Описание вида по морфологическому критерию».</i>	1
4	Популяции. Генетический состав популяций.	1
5	Изменение генофонда популяций.	1
6	Борьба за существование и ее формы.	1
7	Естественный отбор и его формы.	1
8	Изолирующие механизмы. Видообразование.	1
9	Макроэволюция, ее доказательства. Система растений и животных – отображение эволюции.	1
10	Главные направления эволюции органического мира. Обобщение и систематизация знаний по разделу «Основы учения об эволюции».	1
<b>Основы селекции и биотехнологии (4 часа)</b>		
11	Основные методы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений.	1
12	Методы селекции животных.	1
13	Селекция микроорганизмов.	1
14	Современное состояние и перспективы биотехнологии. Обобщение и	1

	систематизация знаний по разделу «Основы селекции и биотехнологии».	
<b>Антропогенез (4 часа)</b>		
15	Административная контрольная работа за I полугодие.	1
16	Анализ контрольной работы. Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза.	1
17	Движущие силы антропогенеза. Прародина человека.	1
18	Расы и их происхождение. Обобщение и систематизация знаний по разделу «Антропогенез».	1
<b>Основы экологии (11 часов)</b>		
19	Что изучает экология. Среда обитания организмов и ее факторы.	1
20	<i>Лабораторная работа №2 «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».</i>	1
21	Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий. Конкуренентные взаимодействия.	1
22	Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции.	1
23	Экологические сообщества.	1
24	Структура сообщества.	1
25	Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи.	1
26	Экологические пирамиды. <i>Лабораторная работа №3 «Составление пищевых цепей»</i>	1
27	Экологическая сукцессия.	1
28	Влияние загрязнений на живые организмы. <i>Лабораторная работа №4 «Антропогенные изменения в экосистемах».</i>	1
29	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса. Основы рационального природопользования.	1
<b>Эволюция биосферы и человек (4 часа)</b>		
30	Анализ административной контрольной работы. <i>Проект «Гипотезы происхождения жизни».</i>	1
31	Основные этапы развития жизни на Земле.	1
32	Эволюция биосферы.	1
33	Антропогенное воздействие на биосферу.	1
<b>Итого: 33 часа</b>		



**Описание учебно–методического и материально–технического обеспечения  
образовательной деятельности**

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. «Общая биология». 10-11 класс.- М.Дрофа 2016 г.
2. Пикеринг В.Р. Биология. Школьный курс в 120 таблицах.- М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
3. Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004.
4. Воробьев Ф. И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
5. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.
6. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
7. Лебедев А.Г. Готовимся к экзамену по биологии. Учебное пособие. – М.: ООО Оникс, 2007.
8. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1995.
9. Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: Высшая школа, 1998.
10. Биология. Справочник школьника и студента / под ред.З.Брема и И.Мейнке; Пер.с нем.-М.: Дрофа, 1999.
11. Петунин О.В. Уроки биологии в 11 классе. Развёрнутое планирование – Ярославль: Академия развития, Академия Холдинг, 2003.
12. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А.Каменского, Е.А.Криксунова, В.В.Пасечника «Общая биология: 10-11 классы»/ Т.А.Козлова.- М.: Издательство «Экзамен»,2006.
13. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. – М.: ООО Оникс, 2006.
14. Пименов А.В.Уроки биологии в 10 – 11 классах. Часть 1. Развёрнутое планирование/ А.В.Пименов; худож. Соколов Г.В. – Ярославль: Академия развития, 2006.
15. Теремов А.В. Тестовые задания для проверки знаний учащихся по общей биологии. – М.: ТЦ «Сфера», 1999.