

**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
средняя общеобразовательная школа №23 г. Томска**

Согласовано на НМС
Протокол №1
от 26.08.2021г

Рекомендовано
педагогическим советом
Протокол №15 от
30.08.2021г.

Утверждаю
Директор МАОУ СОШ №23
Т.А. Туманова
Приказ № 369П от
30.08.2021г.

Рабочая программа

Биология

**для 10 – 11 классов
(среднее общее образование)**

Срок реализации программы: 2 года, 68 часов (1 час в неделю)

Составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по биологии 10 – 11 классы. Базовый уровень. М.: Дрофа

Составитель: Беляева Ирина Вячеславовна,
учитель биологии МАОУ СОШ №23

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана с учётом:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (редакция от 02.06.2016, с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2016). Редакция от 19.02.2018 (с изм. и доп. вступ. в силу с 06.03.2018)
- Федеральный государственный стандарт среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 29.06.2017) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования») (с изменениями и дополнениями)
- Фундаментального ядра содержания общего образования. - М.: Просвещение, 2010г.
- Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4.3648-20, утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 (действуют с 01.01.2021, срок действия ограничен 01.01.2027).
- Санитарные правила и нормы 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 (действуют с 01.03.2021, срок действия ограничен 01.03.2027).
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России /А. Я. Данилюк, А. М. Кондаков, В. А. Тишков. М.: Просвещение, 2010.24 с
- Письма Минобрнауки России от 24.11.2011 № МД-1553/03 "Об оснащении образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием"
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996—р)
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобренная федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 №2/16-з))
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации о федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования от 28 декабря 2018 г. № 345
- Приказ Министерства Просвещения от 08.05.2019 № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- Приказ Министерства Просвещения от 22.11.2019 №632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»
- РАСПОРЯЖЕНИЕ от 3 июня 2017 года N 1155-р [Об утверждении Концепции программы поддержки детского и юношеского чтения в Российской Федерации]
- Распоряжения Департамента общего образования Томской области от 28.09.2018 г. № 832-р «Об утверждении Концепции развития физико-математического и естественнонаучного образования Томской области на 2019- 2025 годы»
- Рабочая программа воспитания МАОУ СОШ № 23 г. Томска (Приказ № 14П от 15.01.2021г.)
- Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ СОШ № 23 г. Томска

Предлагаемая рабочая программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется в учебнике *А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник* Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 -11 класс: учебник. Данная программа предназначена для изучения предмета «Биология» в 10-х классах. На изучение биологии на базовом уровне отводится 34 часа (1 час в неделю)

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение

учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить: **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов достижений современной биологической науки; **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания; **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований; **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни.

Таким образом, базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

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

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями.

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;

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;

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;

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.

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

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.

Основные направления воспитательной деятельности

Реализация целей и задач воспитания осуществляется в модуле «Школьный урок» Рабочей программы воспитания МАОУ СОШ № 23 по следующим направлениям:

1. Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.

2. Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила

общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3. 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.

4. 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.

5. 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.

6. 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.

7. Организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.

8. 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.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

Ученик 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

Ученик 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

Ученик 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

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.

2. Содержание учебного предмета

Базовый уровень

10 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (1ч)

Биология – комплекс наук о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организации жизни. Методы изучения биологии. *Современные направления в биологии.* *Значение биологии.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие различные биологические системы и уровни организации жизни.

Раздел I. Клетка - единица живого (16 ч)

Тема 1. Химический состав клетки (5 ч)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки. *Нанотехнологии в биологии.*

Тема 2. Структура и функции клетки (4 ч)

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория и ее значение. Цитология, методы цитологии. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (4 ч)

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Вирусы. Профилактика СПИДа и других вирусных заболеваний.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК, прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов, хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код; биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез. Динамические пособия «Биосинтез белка», «Строение клетки».

Лабораторные работы

№ 1 «Изучение каталитической активности ферментов в живых тканях (на примере каталазы)».

№ 2 «Приготовление микропрепаратов клеток растений (кожицы лука). Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза».

№ 3 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».

Раздел II. Размножение и развитие организмов (6 ч)

Тема 5. Размножение организмов (4 ч)

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. *Способы размножения у растений и животных.* Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (2 ч)

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Репродуктивное здоровье человека. Причины нарушений развития. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

Демонстрации

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адiantума).

Причины нарушений развития. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.

Раздел III. Основы генетики и селекции (11 ч)

Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (5 ч)

Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

Тема 8. Закономерности изменчивости (3 ч)

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Генетика человека. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Тема 9. Генетика и селекция (3 ч)

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Биотехнология: ее направления и перспективы. Генная и клеточная инженерия. Клонирование. *Биобезопасность*.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом; мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

Лабораторные работы

№ 4 «Решение генетических задач».

№ 5 «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

В соответствии с годовым календарным графиком лица продолжительность учебного года на уровне среднего общего образования составляет 34 учебных недели. На изучение биологии в 11 классах (базовый уровень) в учебном плане отводится 34 часа (по 1 часу в неделю).

11 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Раздел I. Вид (21 час)

Тема 1. История эволюционных идей (4 ч)

Эволюция. Система органической природы К. Линнея. Основные положения эволюционного учения Ж.Б.Ламарка. Успехи сравнительной анатомии, палеонтологии эмбриологии. Значение работ Ж. Кювье, К. Бэра, Ч. Лайеля, Т. Мальтуса, А. Уолеса. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Наследственная изменчивость. Борьба за существование. Естественный отбор. Современный эволюционизм в научных дисциплинах биологического профиля. Значение эволюционной теории для физики, химии, геологии, космологии.

Демонстрация: портретов К.Линнея, Ж.Б.Ламарка; таблицы, иллюстрирующей сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных; портрет Ч.Дарвина. Географическая карта мира; схемы, иллюстрирующей критерии вида; гербарии.

Тема 2. Современное эволюционное учение (10 часов)

Биологический вид. Критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, экологический, географический, исторический. Разнообразие организмов, их приспособленность к условиям среды. Сезонные изменения в жизни растений и животных. Популяция. Существование вида в форме популяций. Популяция – единица эволюции. Генофонд популяции. Мутационный процесс – источник наследственной изменчивости. Генетическое равновесие. Случайные изменения состава генофонда. Направление изменения генофонда.

Борьба за существование. Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, с неблагоприятными условиями. Естественный отбор. Биологические адаптации. Формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный. Полиморфизм. Основные постулаты синтетической теории эволюции.

Результаты эволюции. Аллопатрическое, или географическое, видообразование. Симпатрическое видообразование. Биологический прогресс, его критерии Биологический

регресс, его критерии.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих популяции и виды, фотографии представителей местной флоры и фауны; схемы, иллюстрирующей изменение генофонда; таблиц и фотографий, иллюстрирующих проявление в органическом мире борьбы за существование; таблиц, иллюстрирующих «Географическое видообразование» «Экологическое видообразование»; рисунков животных, растений находящихся в состоянии биологического прогресса или регресса.

Лабораторные работы:

«Описание особей вида по морфологическому критерию»;

«Выявление изменчивости у особей одного вида»;

«Выявление приспособлений у организмов к среде обитания, растения»

Тема 3. Происхождение жизни на Земле (3 часа)

Креационизм. Самопроизвольное зарождение жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции. Кооцерваты. Пробионты Гипотеза абиогенного зарождения жизни. Обмен веществ главное отличие живых объектов от неживых. Два основных типа биополимеров в составе живых систем: белки и нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Необходимые для жизни физические и химические условия. Свойства живых систем. Усложнение растений в процессе эволюции. Усложнение животных в процессе эволюции.

Демонстрация: рисунка опыта С. Миллера, имитирующего условия первичной атмосферы Земли; таблиц, иллюстрирующих эволюцию растительного мира, животного мира; рисунков, фотографий, редких и исчезающих видов, ископаемых растений и животных.

Тема 4. Происхождение человека (4 часа)

Гипотезы: божественного творения; человек произошел от обезьян благодаря изготовлению орудий труда; приматы превратились в человека вследствие различных аномалий; космическая гипотеза; водная гипотеза. Взгляды ученых на происхождение человека (К.Линней, Ж.Б.Ламарк, Ч.Дарвин). Антропология.

Человек разумный. (*Homo sapiens sapiens*). Систематическое положение современного человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Парапитеки. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Питекантропы. Неандертальцы. Кроманьонцы. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человеческие расы. Европеоидная, монголоидная, австрало-негроидная расы. Расогенез. Расизм.

Демонстрация: таблиц с изображением человека и человекообразных обезьян рисунков, фотографий иллюстрирующих гипотезы происхождения; таблиц, изображающих скелеты человека и позвоночных животных; таблиц, схем иллюстрирующих основные этапы эволюции человека.

Раздел II. Экосистемы. (13 часов)

Тема 1. Экологические факторы (3 часа)

Среда обитания. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума. Биологические ритмы. Причины биологических ритмов. Фотопериодизм. Биологические часы. Экологическое взаимодействие. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз. Экосистема. Видовая структура сообщества. Пространственная структура сообщества.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих влияние экологических факторов на живые организмы; таблиц, рисунков иллюстрирующих биологические ритмы у растений и животных; таблиц, рисунков иллюстрирующих разные типы экологических взаимодействий организмов.

Тема 2. Структура экосистемы (6 часов)

Цепи и сети питания. Детрит. Пастбищная пищевая цепь. Детритная пищевая цепь. Круговорот. Веществ. Биогенные элементы. Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Первичная и вторичная сукцессия.

Искусственные, или антропогенные, экосистемы. Агробиоценоз. Экосистема смешенного леса, реки, озера. Агрэкоэкосистема поля, пришкольного участка. Основные экологические термины,

определения.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих ярусность растительного сообщества; таблиц, схем, иллюстрирующих пищевые цепи и сети; круговорот веществ и энергии в экосистеме; таблиц, схем иллюстрирующих экологическую сукцессию.

Практические работы:

«Составление схем передачи веществ и энергии»;

«Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»

Тема 3. Биосфера – глобальная экосистема(2 часа)

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество. Границы биосферы. Этапы развития биосферы. Круговорот углерода в биосфере.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих строение биосферы. портрет В.И. Вернадского; схем, иллюстрирующих круговорот углерода;

Тема 4. Биосфера и человек (2 часа)

Рост народонаселения. Изменение состава атмосферы и климата. Загрязнение природных вод. Истощение и загрязнение почвы. Сокращение природного разнообразия. Правила поведения в природной среде.

Демонстрация: рисунков, фотографий иллюстрирующих глобальные экологические проблемы, последствия деятельности человека в окружающей среде; заповедники и заказники России.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

10 класс

| № | Раздел | Часы | Практическая часть | Основные направления воспитательной деятельности |
|----------|-----------------------------------|-------------|---------------------------|---|
| 1 | Введение | 1 | | 1,2,3,5 |
| 2 | Клетка – единица живого | 16 | 3 | 1,2,3,5,7 |
| 2 | Размножение и развитие организмов | 6 | | 1,2,3,5,7 |
| 3 | Основы генетики и селекции | 11 | 2 | 1,2,3,5,7 |
| | Итого | 34 | | |

11 класс

| № | Раздел | Часы | Практическая часть | Основные направления воспитательной деятельности |
|----------|---------------|-------------|---------------------------|---|
| 1 | Вид | 21 | 3 | 1,2,3,5,7 |
| 2 | Экосистемы | 13 | 6 | 1,2,3,5,7 |
| | Итого | 34 | | |

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии 10 и 11 классов. Учебно-методические комплексы для изучения биологии в 10 — 11 классах на базовом уровне, созданные

авторским коллективом, содержат, кроме учебников, включенных в Федеральный перечень, электронные приложения, учебно-методические пособия и рабочие тетради. Электронные приложения доступны на официальном сайте издательства www.drofa.ru.

А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 -11 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.

Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 -11 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа.

Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.

Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: учебник. — М.: Дрофа.

Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа.

Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа.

Мишакова В. Н., Дорогина Л. В., Агафонова И. Б. Решение задач по генетике: учебное пособие. — М.: Дрофа.

2. Наглядные, демонстрационные и другие средства обучения:

- портреты выдающихся биологов;
- гербарии (современная флора);
- коллекция образцов ископаемых растений и животных;
- CD (биологические энциклопедии, словари, справочники, сборники проверочных заданий, дидактические материалы к основным разделам и темам курса на электронных носителях);
- комплект микропрепаратов;
- комплекты демонстрационных таблиц по биологии;
- комплекты транспарантов;
- лоток для раздаточного материала;
- лупа препаровальная;
- лупа ручная;
- микроскоп школьный;
- модели-аппликации, изображающие различные биологические процессы в области биохимии, генетики, эмбриологии, эволюции, экологии;
- набор препаровальных инструментов;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ;
- слайд-альбомы, посвященные проблемам эволюции и экологии;
- спиртовка лабораторная;