

Примерная рабочая программа среднего общего образования по биологии (базовый уровень) составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

**Планируемые результаты освоения обучающимися учебного предмета «Биология»**

 ***Личностные результаты***

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

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

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

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

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

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

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

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

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

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

- 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.

- 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.

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

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; - экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

- понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;

- умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

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

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

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

- 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.

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

**Метапредметные результаты**

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** **- 10 класс**

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

***Выпускник 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;

– 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 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;

**Предметные результаты освоения курса Биология** **- 11 класс**

***Выпускник 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;

– 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);

- 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;

***Выпускник 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;

- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**Содержание учебного курса Биология - 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.

**Клетка.**

Цитология — наука о клетке. История изучения клетки. Цитология, методы цитологии. Клеточная теория. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы. Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры. Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков. Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов. Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов. Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот. АТФ, макроэргические связи.

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны. Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды. Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки.

Энергетический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка.. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Синтез белков в клетке.

**Организм.**

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

Размножение организмов (бесполое и половое). Развитие половых клеток. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

История развития генетики. Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Множественный аллелизм. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

**Перечень лабораторных работ**

**Лабораторная работа № 1.** «Наблюдение клеток под микроскопом и их описание»

**Лабораторная работа № 2** «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»

**Лабораторная работа № 3** «Сравнение строения клеток животных и растений»

**Лабораторная работа № 4** «Выявление сходства зародышей человека и других млекопитающих».

**Лабораторная работа № 5.** «Составление простейших схем скрещивания».

**Лабораторная работа № 6.** «Решение элементарных генетических задач».

**Содержание учебного курса Биология - 11 класс**

**Основы учения об 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. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции. Понятие вида. Критерии вида. Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

**Основы селекции и биотехнология.**

Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Явление гетерозиса и его применение в селекции. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции. Клеточная инженерия. Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции. Современное состояние и перспективы биотехнологии. Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.

**Антропогенез.**

Положение человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека. Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

**Основы экологии.**

Экология. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм. Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Структура сообществ. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы. Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования.

**Эволюция биосферы и человек**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении жизни.

Структура биосферы. Основные этапы развития биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере.

**Перечень лабораторных работ**

**Тематическое планирование по биологии, 10 класс (72 часа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Количество часов** | **Кол-во контрольных работ****работ** | **Кол-во лабораторных работ** |
| 1 | Биология как комплекс наук о живой природе. | 5 | - | - |
| 2 | Клетка | 33 | 3 | 4 |
| 3 | Организм | 34 | 2 | 5 |
|  | **ИТОГО:** | **72 часа** | **5** | **9** |

**Календарно-тематическое планирование 10 класс (базовый уровень)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов  | Дата проведения  | Виды и формы контроля |
|  | **Биология как комплекс наук о живой природе. (5 ч)** |  |  |  |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности. Краткая история развития биологии  | 1 |  | ФО |
| 2 | Методы исследования в биологии.**Входной контроль** | 1 |  | ФО  |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | 1 |  | ФО, ИО |
| 4 | Уровни организации живой материи | 1 |  | ФО, ИО |
| 5 | Обобщающий урок.«Биология как наука. Методы научного познания» | 1 |  | ФО, ИО |
|  | **Клетка (33ч)** |  |  |  |
| 6 | Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав организмов.  | 1 |  | ФО |
| 7 | Неорганические вещества клетки | 1 |  | ФО, ИО |
| 8 | Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки | 1 |  | ФО, ИО |
| 9 | Минеральные вещества и их роль в клетке | 1 |  | ФО, ИО |
| 10 | Органические вещества клетки. Углеводы.  | 1 |  | ФО, ИО |
| 11 | Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки | 1 |  | ФО, ИО |
| 12 | Белки. Протеотемика. | 1 |  | ФО, ИО |
| 13 | Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки | 1 |  | ФО, ИО |
| 14 | АТФ и витамины, их роль в жизнедеятельности клетки | 1 |  | ФО, ИО |
| 15 | Повторение по теме «Химическая организация клетки» | 1 |  | ФО, ИО |
| 16 | **Контрольная работа №1 «Химическая организация клетки»** | 1 |  | Тестирование |
| 17 | Анализ контрольной работы. **Лабораторная работа № 1.** «Наблюдение клеток под микроскопом и их описание» | 1 |  | Л/р |
| 18 | Клетка- структурная и функциональная единица организма. Этапы развития цитологии. Клеточная теория. Методы изучения клетки. | 1 |  |  |
| 19 | Строение. Клеточная мембрана. Ядро.Геном.**Лабораторная работа № 2 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»** | 1 |  | ФО, ИО |
| 20 | Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. | 1 |  | ФО, ИО |
| 21 | Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли.  | 1 |  | ФО, ИО |
| 22 | Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения. Органоиды движения. | 1 |  | ФОЛ/р |
| 23 | Сравнение строения и жизнедеятельности клеток прокариот и эукариот. | 1 |  | ФО, ИО |
| 24 | Сравнение строения и жизнедеятельности клеток растений, животных.**Лабораторная работа № 3** «Сравнение строения клеток животных и растений» | 1 |  | ФОЛ/р |
| 25 | Вирусы - неклеточная форма жизни. Профилактика вирусных заболеваний. Бактериофаги. | 1 |  | ФО, ИО |
| 26 | **Контрольная работа № 2** «Клетка – структурная единица живого». | 1 |  | Тест |
| 27 | Анализ контрольной работы. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Ферменты. | 1 |  | ФО |
| 28 | Энергетический обмен в клетке. | 1 |  | ФО, ИО |
| 29 | Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. | 1 |  | ФО, ИО |
| 30 | Пластический обмен в клетке. Хемосинтез. | 1 |  | ФО, ИО |
| 31 | Пластический обмен в клетке. Биосинтез белка в клетке. Генетический код. | 1 |  | ФО, ИО |
| 32 | Пластический обмен в клетке. Биосинтез белка в клетке. Генетический код. | 1 |  | ФО, ИО |
| 33 | Повторение по теме: «Обмен веществ и энергии в клетке | 1 |  | ФО, ИО  |
| 34 | **Контрольная работа № 3** «Обмен веществ» | 1 |  | Тест |
| 35 | Анализ контрольной работы. Жизненный цикл клетки. | 1 |  | ФО, ИО |
| 36 | Митоз. Амитоз. | 1 |  | ФО, ИО |
| 37 | **Лабораторная работа №4 «**Наблюдение митоза в корешке лука» | 1 |  | Л/р |
| 38 | Мейоз. | 1 |  | ФО, ИО |
|  | **Организм (34 часа)** |  |  |  |
| 39 | Организм как биологическая система. Гомеостаз. Регуляция функций организма. | 1 |  | ФО |
| 40 | Регуляция функций организма. | 1 |  | ФО, ИО |
| 41 | Обмен веществ и превращение энергии в организме. Автотрофы и гетеротрофы. Аэробы и анаэробы. | 1 |  | ФО, ИО |
| 42 | Размножения организмов. Бесполое размножение. | 1 |  | ФО, ИО |
| 43 | Половое размножение. | 1 |  | ФО, ИО |
| 44 | Развитие половых клеток. | 1 |  | ФО, ИО |
| 45 | Оплодотворение. | 1 |  | ФО, ИО |
| 46 | Онтогенез – индивидуальное развитие организма. | 1 |  | ФО, ИО |
| 47 | Эмбриональный период. **Лабораторная работа № 5** «Выявление сходства зародышей человека и других млекопитающих».  | 1 |  | ФО, Л/р |
| 48 | Постэмбриональный период. | 1 |  | Фронтальный опросИО |
| 49 | Обобщающий урок «Размножение и индивидуальное развитие организмов». | 1 |  | ФО, ИО |
| 50 | Генетика. Генетические понятия и символы. Методы генетики. | 1 |  | ФО, ИО |
| 51 | Законы наследственности , установленные Г. Менделем. Гипотеза чистоты гамет.  | 1 |  | ФО , ИО |
| 52 | **Лабораторная работа № 6.** «Составление простейших схем скрещивания». | 1 |  | ФО, Л/Р |
| 53 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Множественные аллели. | 1 |  | ФО, ИО |
| 54 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. | 1 |  | ФО, ИО |
| 55 | **Лабораторная работа № 7.** «Решение элементарных генетических задач». | 1 |  | ФО Л/р  |
| 54 | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. | 1 |  | ФО, ИО |
| 55 | Взаимодействие неаллельных генов. | 1 |  | ФО, ИО |
| 56 | **Лабораторная работа № 8.** «Решение генетических задач» | 1 |  | Л/р |
| 57 | Наследование сцепленное с полом. | 1 |  | Фронтальный опрос |
| 58 | Генетическое определение пола. | 1 |  | ФО, ИО |
| 59 | Цитоплазматическая наследственность. | 1 |  | ФО, ИО |
| 60 | **Лабораторная работа № 9**. Решение генетических задач. | 1 |  | ФО, |
| 61 | **Контрольная работа № 4** «Основы генетики». | 1 |  | ФО, ИО |
| 62 | Анализ контрольной работы. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции | 1 |  | ФО, ИО |
| 62 | Наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость | 1 |  | ФО, ИО |
| 63 | Мутационная изменчивость. Виды мутаций. | 1 |  | ФО, ИО |
| 64 | Мутагенные факторы. Соматические и генеративные мутации. | 1 |  | ФО, ИО |
| 65 | Наследственные болезни человека. | 1 |  | ФО, ИО |
| 66 | Методы исследования генетики человека. | 1 |  | ФО, ИО |
| 67 | Составление родословной. | 1 |  | ФО |
| 68 | Селекция. Этапы развития селекции. Селекция растений. | 1 |  | ФО |
| 69 | Селекция животных и микроорганизмов. Биотехнология. | 1 |  | ФО, ИО |
| 70 | Обобщающий урок по теме «Организм»» | 1 |  | ФО, ИО |
| 71 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  | Тест |
| 72 | Повторение курса Биологии 10 класса | 1 |  | ФО, ИО |

**Тематическое планирование по биологии, 11 класс базовый уровень**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Количество часов** | **Кол-во контрольных работ****работ** | **Кол-во лабораторных работ** |
| 1 | Основы учения об эволюции | 18 | 1 | 2 |
| 2 | Развитие жизни на Земле | 18 | 2 |  |
| 3 | Организм и окружающая среда | 28 | 1 | 1 |
| 4 | Резерв | 4 |  |  |
|  | **ИТОГО:** | **68 часов** | **4** | **3** |

**Календарно-тематическое планирование 11 класс базовый уровень**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема урока | Кол-во часов  | Дата проведения  | Виды и формы контроля |
|  | **Теория эволюции (18 часов)** |  |  |  |
| 1 | История развития эволюционных идей.Инструктаж по технике безопасности. | 1 |  | Беседа  |
| 2 | Эволюционная теория Ч. Дарвина . | 1 |  | ФО  |
| 3 | Синтетическая теория эволюции.Входной контроль | 1 |  | Тест |
| 4 | Вид, его критерии и структура**Лабораторная работа № 1.** «Описание особей вида по морфологическому критерию» | 1 |  | ФО,Л/р |
| 5 | Популяция- структурная единица вида и элементарная единица эволюции. | 1 |  | ФО, ИО |
| 6 | Факторы эволюции, вызывающие изменения в генофонде популяции | 1 |  | ФО, ИО |
| 7 | Фактор эволюции, закрепляющий изменения в генофонде популяции: изоляция. | 1 |  | ФО |
| 8 | Естественный отбор и его формы: предпосылки и механизм действия | 1 |  | ФО, ИО |
| 9 | Формы естественного отбора | 1 |  | ФО, ИО |
| 10 | Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.**Лабораторная работа № 2.** «Описание приспособленности организма и ее относительного характера» | 1 |  | ФО, ИО |
| 11 | Микроэволюция. Способы видообразования. | 1 |  | ФО, ИОЛ/р |
| 12 | Пути видообразования. | 1 |  | ФО |
| 13 | Макроэволюция. Доказательства эволюции живой природы. | 1 |  | ФОЛ/р |
| 14 | Доказательства эволюции живой природы | 1 |  | ФО, ИО |
| 15 | Направления и пути эволюции | 1 |  | ФО, ИО |
| 16 | Многообразие видов как результат эволюции. | 1 |  | ФО, ИО |
| 17 | Обобщение и подготовка к контрольной работе по теме «Эволюционное учение» | 1 |  | ФО, ИО |
| 18 | **Контрольная работа № 1** по теме «Эволюционное учение» | 1 |  | ФО, ИО |
|  | **Развитие жизни на Земле (18 часов)** | 1 |  | ФО, ИО |
| 19 | Гипотезы происхождения жизни на Земле | 1 |  |  |
| 20-21 | От молекул – к клеткам. Первые клетки и их эволюция. | 2 |  | ФО, ИО |
| 22 | Этапы эволюции органического мира на Земле . Развитие жизни в архее и протерозое | 1 |  | ФО, ИО |
| 23 | Развитие жизни в палеозое | 1 |  | ФО, ИО |
| 24 | Развитие жизни в мезозое | 1 |  | ФО, ИО |
| 25 | Развитие жизни в кайнозое | 1 |  | ФО, ИО |
| 26 | Обобщение по теме «Этапы эволюции органического мира на Земле»  | 1 |  | ФО, ИО |
| 27 | **Контрольная работа № 2 на тему «Этапы развития жизни на Земле»** | 1 |  |  |
| 28-29 | Гипотезы происхождения человека и его положение в системе животного мира | 2 |  | ФО, ИО |
| 30 | Движущие силы антропогенеза | 1 |  | ФО, ИО |
| 31 | Антропогенез. Австралопитековые. | 1 |  | ФО, ИО |
| 32 | Первые представители рода Homo.  | 1 |  | ФО, ИО |
| 33 | Первый современный человек | 1 |  | ФО, ИО |
| 34 | Расы человека, их происхождение и единство. | 1 |  | ФО, ИО |
| 35 | Обобщение и подготовка к контрольной работе по теме «Антропогенез» | 1 |  | ФО, ИО |
| 36 | **Контрольная работа №2** «Антропогенез» | 1 |  | Тест |
|  | **Организмы и окружающая среда (28 ч)** |  |  |  |
| 37 | Анализ контрольной работы. Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы | 1 |  | ФО |
| 38-39 | Жизненные формы организмов. Приспособления организмов к действию экологических факторов: температуры | 2 |  |  |
| 40-41 | Приспособления организмов к действию экологических факторов: света, влажности | 2 |  |  |
| 42 | Экосистема. Биогеоценоз. Компоненты экосистемы. | 1 |  |  |
| 43 | Пищевые цепи**Лабораторная работа № 3.** Составление цепей питания. | 1 |  |  |
| 44 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. | 1 |  |  |
| 45-46 | Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме | 2 |  |  |
| 47 | Разнообразие экосистем. Природные экосистемы. | 1 |  |  |
| 48 | Искусственные экосистемы | 1 |  |  |
| 49 | Устойчивость и динамика экосистем. | 1 |  |  |
| 50 | Экологическая сукцессия | 1 |  |  |
| 51 | Биосфера – живая оболочка Земли. Структура биосферы. | 1 |  | ФО, ИО |
| 52 | Состав биосферы. Границы биосферы. | 1 |  |  |
| 53 | Функции живого вещества в биосфере. | 1 |  |  |
| 54 | Закономерности существования биосферы. | 1 |  |  |
| 55 | Круговорот веществ в биосфере. | 1 |  | ФО, ИО |
| 56 | Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. | 1 |  | ФО, ИО |
| 57 | Человек и биосфера. Антропогенные изменения в биосфере. | 1 |  |  |
| 58 | Глобальные проблемы биосферы | 1 |  | ФО, ИО |
| 59 | Пути решения глобальных проблем | 1 |  | ФО, ИО |
| 60 | Основы рационального природопользования | 1 |  | ФО, ИО |
| 61 | Обобщение по теме «Организмы и окружающая среда» | 1 |  | ФО, ИО |
| 62 | **Итоговая контрольная работа.** | 1 |  | тест |
| 63 | Обобщение и систематизация изученного материала за 11 класс | 1 |  | ФО, ИО |
| 64 | Обобщение и систематизация изученного материала за 11 класс | 1 |  | ФО, ИО |
| 65 | Резервный урок | 1 |  |  |
| 66 | Резервный урок | 1 |  |  |
| 67 | Резервный урок | 1 |  |  |
| 68 | Резервный урок | 1 |  |  |