***I.Пояснительная записка***

Программа разработана в соответствии с:

* Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
* Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1576;
* Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577;
* Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1578;
* Учебным планом Школы;
* Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию;
* Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

***Цели программы:***

* освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
* овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; 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 в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем; использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к 5 окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Для реализации программного содержания используется учебно-методический комплект:**

А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология. 10-11 класс» Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018-368с.;

а также методического пособия для учителя:

В.В. Пасечник «Рабочие программы. М: Дрофа,2018

***II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУДБТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА, КУРСА***

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, 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;

2) 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 ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) 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;

5) 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;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

Формулировать учебную проблему под руководством учителя.

Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.

Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

Планировать пути достижения целей. Планировать ресурсы для достижения цели.

Принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров.

Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности.

Вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

Оценивать продукт своей деятельности. Указывать причины успехов и неудач в деятельности.

Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления в дальнейшей деятельности.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять

ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Переводить сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот. Составлять тезисы, различные

виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

Создавать модели и схемы для решения задач.

Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

Участвовать в проектно- исследовательской деятельности.

Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий).

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

***Коммуникативные УУ Д:***

Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.

Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; устраивать групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)

***Предметные результаты***

***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.

***III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА***

***10 класс. (34 часа, 1 час в неделю)***

***Введение в биологию***

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Объект изучения биологии – биологические системы. Понятие о системе. Общие признаки биологических систем. Уровни организации живого: молекулярно-генетический, органоидно-клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический (экосистемный), биосферный.

Методы познания живой природы.

**РАЗДЕЛ 2**

***Основы цитологии***

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Работы Р.Гука, А.Левенгука, К.Бер, Р.Вирхов. Основные положения клеточной теории Т.Шванна, М.Шлейдена.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен.

Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков.

Образование иРНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки.

**РАЗДЕЛ 3**

***Размножение и индивидуальное развитие организмов***

Организм – единое целое. Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь, как основа целостности организма. Многообразие организмов.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Автотрофы. Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты.

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез.

Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть

особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма.

Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

**РАЗДЕЛ 4.**

***Основы генетики***

История развития генетики. Роль отечественных ученых в развитии генетики как науки. Работы Н.К.Кольцова, Н.И.Вавилова, А.Н.Белозерского.

Значение генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности.

Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные фактор. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида.

Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная изменчивость.

Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Управление доминированием.

*Лабораторные и практические работы*

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических) клеток.

Определению каталитической активности ферментов.

Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение клеток дрожжей под микроскопом.

Изучение митоза в корешках лука.

Изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

Сравнение процессов митоза и мейоза.

Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений. Решение генетических задач.

Составление родословных.

***11 класс. (35 часов, 1 час в неделю)***

**РАЗДЕЛ 1.**

***Основы учения об эволюции***

История эволюционных идей*.* *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка,*эволюционной теории Ч.Дарвина*.*Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. *Синтетическая теория эволюции.* Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

**РАЗДЕЛ 2.**

***Основы селекции и биотехнологии***

Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.*Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения*.* Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**РАЗДЕЛ 3.**

***Антропогенез***

Положение человека в системе животного мира. Основные стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы и их происхождение.

**РАЗДЕЛ 4.**

***Основы экологии***

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем.

**РАЗДЕЛ 5.**

***Эволюция биосферы и человек***

 Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере*.* Роль живых организмов в биосфере. *Эволюция биосферы*. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

**Резервное время**

***МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ***

В 10 классе данная программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Программой предусмотрено проведение:

лабораторных и практических работ - 7.

В 11 классе данная программа рассчитана на 35 часа в год (1 час в неделю).

Программой предусмотрено проведение:

лабораторных и практических работ - 5.

***IV. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ***

***Примерное тематическое планирование***

***10 класс. (34 часа, 1 час в неделю)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование разделов***  ***и тем*** | ***Общее количество***  ***часов на изучение*** | ***Количество***  ***практических***  ***работ*** | ***Количество лабораторных***  ***работ*** |
| 1 | Введение. | 3 |  |  |
| 2 | Основы цитологии. | 17 |  | 3 |
| 3 | Размножение. Индивидуальное развитие организмов. | 4 |  |  |
| 4 | Основы генетики. | 7 | 3 | 1 |
| 5 | Генетика человека | 2 |  |  |
| 6 | Заключение |  |  |  |
| **ИТОГО** | | **34** | **3** | **4** |

***Примерное тематическое планирование***

***11 класс. (35 часа, 1 час в неделю)***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Наименование разделов***  ***и тем*** | ***Общее количество***  ***часов на изучение*** | ***Количество***  ***практических***  ***работ*** | ***Количество лабораторных***  ***работ*** |
| 1 | Основы учения об эволюции | 10 |  | 2 |
| 2 | Основы селекции и биотехнологии | 4 |  |  |
| 3 | Антропогенез | 4 | 1 |  |
| 4 | Основы экологии | 12 | 1 |  |
| 5 | Эволюция биосферы и человек | 4 | 1 |  |
| 6 | **Резерв:** | 1 |  |  |
| **ИТОГО** | | 35 | 3 | **2** |

***Календарно-тематическое планирование.***

***Биология.***

***10 класс (34ч, 1 ч в неделю*)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| **ВВЕДЕНИЕ (3 часа)** | | | |
| 1 | Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. |  |  |
| 2 | Методы научного познания. Современная естественно - научная картина мира. Объект изучения биологии. |  |  |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой природы. |  |  |
| **ОСНОВЫ ЦИТОЛОГИИ (17 часов)** | | | |
| 4 | Клеточная теория. Особенности химического состава клетки. **Лабораторная работа № 1** *«Изучение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток. Установление*  *черт сходства и различия между растительной и животной клетками».* |  |  |
| 5 | Вода и минеральные вещества. Углеводы. Липиды. |  |  |
| 6 | Строение и функции белков. **Лабораторная работа № 2** *«Расщепление пероксида водорода*  *с помощью фермента каталазы, содержащегося в сырых продуктах питания».* |  |  |
| 7 | Нуклеиновые кислоты. АТФ |  |  |
| 8 | Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. |  |  |
| 9 | Строение клетки. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органы движения. **Лабораторная работа № 3** *«Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках листа элодеи».* |  |  |
| 10 | Сходство и различие в строении прокариот и эукариот.  Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. |  |  |
| 11 | Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. |  |  |
| 12 | Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен веществ. |  |  |
| 13 | Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. |  |  |
| 14 | Автотрофное питание. Хемосинтез. |  |  |
| 15 | Генетический код. Транскрипция. |  |  |
| 16 | Синтез белков в клетке. |  |  |
| 17 | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке. Жизненный цикл клетки. |  |  |
| 18 | Митоз. Амитоз. |  |  |
| 19 | Мейоз. |  |  |
| 20 | Тестирование № 1 по теме: «Клетка» |  |  |
| **РАЗМНОЖЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ**  **ОРГАНИЗМОВ (4 часа)** | | | |
| 21 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Формы размножения организмов. Половое размножение |  |  |
| 22 | Развитие половых клеток. Оплодотворение. |  |  |
| 23 | Онтогенез - индивидуальное развитие организма. |  |  |
| 24 | Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период. Индивидуальное развитие организма. Постэмбриональный период. |  |  |
| **ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ (7 часов)** | | | |
| 25 | История развития генетики. Гибридологический метод. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. ***Практическая работа № 1 по теме*** *«Решение генетических*  *задач на законы Г. Менделя».* |  |  |
| 26 | Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. ***Практическая работа № 2 по теме*** *«Решение генетических задач на дигибридное скрещивание».* |  |  |
| 27 | Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. |  |  |
| 28 | Цитоплазматическая наследственность Генетическое определение пола. ***Практическая работа № 3 по теме*** *«Решение генетических задач на сцепленное наследование».* |  |  |
| 29 | Изменчивость. Мутации. ***Л/р № 4*** *«Изучение изменчивости у растений и построение*  *вариационного ряда и кривой».* |  |  |
| 30 | Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации. |  |  |
| 31 | Тестирование № 2 по теме: «Размножение и индивидуальное развитие организмов. Основы генетики» |  |  |
| **Генетика человека (2 часа)** | | | |
| 32 | Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. |  |  |
| 33 | Проблемы генетической безопасности. |  |  |
| **Заключение (2 часа)** | | | |
| 34 | Контрольная работа № 1 по теме: «Основы обшей биологии.» |  |  |
| 35 | Анализ контрольной работы. Итоговый урок. |  |  |

***Календарно-тематическое планирование.***

***Биология.***

***11 класс (35ч, 1 ч в неделю*)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Дата** | |
| **План** | **Факт** |
| **Основы учения об эволюции (10 часов)** | | | |
| 1 | Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина. |  |  |
| 2 | Вид, его критерии. **Лаб.раб. №1 «*Описание особей вида по морфологическому критерию»*** |  |  |
| 3 | Популяция. |  |  |
| 4 | Изменения генофонда популяции. Генетический состав популяции |  |  |
| 5 | Борьба за существование и её формы. |  |  |
| 6 | Естественный отбор и его формы. **Лаб.раб.№2 «*выявление  приспособлений у организмов к среде обитания»*** |  |  |
| 7 | Изолирующие механизмы. Видообразование. |  |  |
| 8 | Макроэволюция, её доказательства. |  |  |
| 9 | Система растений и животных – отображение эволюции. |  |  |
| 10 | Главные направления эволюции органического мира. **Контрольная работа № 1 «Основы учения об эволюции»** |  |  |
| **Основы селекции и биотехнологии (4 часа)** | | | |
| 11 | Основные методы селекции и биотехнологии. |  |  |
| 12 | Методы селекции растений. |  |  |
| 13 | Методы селекции животных. |  |  |
| 14 | Селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии |  |  |
| **Антропогенез (4 часа)** | | | |
| 15 | Положение человека в системе животного мира |  |  |
| 16 | Основные стадии антропогенеза. **Пр.раб №1 «*Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»*** |  |  |
| 17 | Движущие силы антропогенеза. |  |  |
| 18 | Прародина человека. Расы и их происхождение. **Контрольная работа №2 «Антропогенез»** |  |  |
| **Основы экологии (12часов)** | | | |
| 19 | Что изучает экология. |  |  |
| 20 | Среда обитания организмов и её факторы |  |  |
| 21 | Местообитания и экологические ниши. |  |  |
| 22 | Основные типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия |  |  |
| 23 | Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции |  |  |
| 24 | Экологические сообщества |  |  |
| 25 | Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах. |  |  |
| 26 | Пищевые цепи. **Пр.раб. №2 «*Составление схем передачи веществ и энергии»*** |  |  |
| 27 | Экологические пирамиды. Экологические сукцессии. |  |  |
| 28 | Влияние загрязнений на живые организмы. |  |  |
| 29 | Основы рационального природопользования. |  |  |
| 30 | Решение экологических задач. **Контрольная работа №3 «Основы экологии»** |  |  |
| **Эволюция биосферы и человек (4 часа)** | | | |
| 31 | Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни |  |  |
| 32 | Основные этапы развития жизни на Земле. |  |  |
| 33 | Эволюция биосферы. |  |  |
| 34 | Антропогенное воздействие на биосферу. |  |  |
| 35 | **Резервное время** |  |  |