

СОГЛАСОВАНО
Замдиректора по УВР
М.Н.Лемягова

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Н.В.Гудкова
Приказ №148 от 01.09.2022

Рабочая программа

по биологии

Классы: 10-11

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1577 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 18972;
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность», утверждённый приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 « Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;

- Рабочая программа составлена в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, фундаментальным ядром содержания основного общего образования, примерной программой по биологии.

Предлагаемая программа учитывает возможность получения знаний также через практическую деятельность. В программе имеется перечень лабораторных и практических работ.

Учебное содержание курса включает:

- Биология. Общие закономерности. 10 класс. 68 часов, 2 часа в неделю;
- Биология. Эволюция. Экология. 11 класс. 68 часов, 2 часа в неделю. Рабочая программа построена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте.

Курс биологии в 10 классе направлен на формирование у обучающихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. Большое значение играет формирование биоцентрического мировоззрения, основанного на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

Цель программы: изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии.

Задачи: освоение знаний: о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о 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 окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Курс «Общая биология» в 11 классе основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в основной школе, и является продолжением линии, начатой в 5 классе учебником «Биология. 5 класс» авторов В. И. Сивоглазова и А. А. Плешакова, учебником «Биология. 6 класс» В. И. Сивоглазова, учебником «Биология. 7 класс» В. И. Сивоглазова, М. Р. Сапина, А. А. Каменского, учебником «Биология. 8 класс» В. И. Сивоглазова, М. Р. Сапина, А. А. Каменского и учебником «Биология. 9 класс» В. Б. Захарова, В. И. Сивоглазова, С. Г. Мамонтова, И. Б. Агафонова.

Это отражает преемственность учебных программ и обеспечивает возможность дальнейшего успешного обучения. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии.

Целью данного курса является: изучение особенностей видового и экосистемного уровней организации живой природы. Для повышения образовательного уровня и получения навыков практического использования полученных знаний программой предусматривается выполнение лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности. Некоторые разделы включают практические работы, направленные на отработку навыков универсальных учебных действий.

Основными задачами данного курса являются:

-приобретение познавательных ценностей, в результате которых, обучающиеся должны:

- уметь критически оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений;
- владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- формировать способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

-приобретение нравственных ценностей, в результате которых обучающиеся должны:

- обладать способностью анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- формировать убежденность в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований. Приобретение коммуникативных ценностей, в результате которых обучающиеся должны:
- владеть языковыми средствами – ясно, логично и точно излагать свою точку зрения;
- уметь общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, разрешать конфликты.

Программой предусмотрен интегрированный подход к обучению, связь с электронным приложением, размещенным на интернет-ресурсах корпорации

«Российский учебник». Данное приложение содержит рисунки, фотографии, схемы, анимированные сюжеты, видеофрагменты, 3D-модели, виртуальные экскурсии, практические работы, интерактивные задания, тесты, кроссворды и другие объекты. Это позволяет реализовать личностно-ориентированный подход к обучению путем создания индивидуальных образовательных траекторий. Данный курс содержит следующие разделы: Вид; Экосистема;

Формы контроля освоения обучающимися содержания программы курса «Биология».

Рабочая программа предусматривает следующие виды контроля за знаниями и умениями учащихся: текущие, тематические и итоговые.

Текущие виды контроля: поурочные тесты, диктанты, доклады, сообщения, фронтальные устные опросы, проверка схем, таблиц, развернутых планов, тезисов, конспектов, взаимопроверка, проверка групповых заданий, защита презентаций.

Тематические виды контроля: тесты, проверочные работы, обобщающие уроки, практикумы.

Формы итогового контроля: итоговое тестирование, презентации, обобщающие уроки, контрольные работы.

Данная программа предусматривает также выполнение проектных работ.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению учебного предмета;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

Требования к уровню подготовки обучающихся

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Обучающиеся получают возможность изучить:

- основные признаки живого;
- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и неорганические вещества клетки;
- ведущих естествоиспытателей;
- признаки строения и жизнедеятельности изучаемых объектов;
- как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;
- характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;
- структуру природного сообщества.
- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека. Обучающиеся получают возможность научиться:
 - выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
 - особенности строения половых клеток человека;
 - строение органов размножения;
 - особенности эмбрионального развития человека;
 - особенности протекания беременности и родов;
- особенности постэмбрионального развития человека;
- признаки биологических объектов: клеток и организмов растений, грибов и бактерий;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;
- основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная);
 - закономерности изменчивости, сцепленного наследования, наследования, сцепленного с полом, взаимодействия генов и их цитологических основ, а также сущность законов Г. Менделя, сцепленного наследования Т. Моргана, зародышевого сходства, биогенетического;
- сущность гипотез чистоты гамет;
- строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение), генов и хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и

многоклеточных организмов;

- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение у цветковых растений и животных индивидуальное развитие организма, взаимодействие генов, обмен веществ и энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных; вклад выдающихся учёных в развитие биологических наук;
- генетическую терминологию и символику; общие закономерности, законы, теории современной биологической науки; биологические объекты и системы, закономерности биологических процессов и явлений, прогнозировать последствия значимых биологических исследований.
- характеризовать значение биологических знаний в повседневной жизни; характеризовать методы биологических исследований; работать с лупой и световым микроскопом; узнавать органоиды клетки;
 - объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
 - соблюдать правила поведения в кабинете биологии;
 - определять принадлежность объекта к царству;
 - устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
 - узнавать объекты в природе и на рисунках;
 - устанавливать черты приспособленности организмов к среде;
 - объяснять роль представителей царств в жизни человека;
 - объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
 - объяснять роль растений и животных в жизни человека;
 - соблюдать правила поведения в природе;
 - различать в природе и на рисунках опасные для человека виды растений и животных;
 - вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей;
 - распознавать и показывать на таблицах основные органоиды клетки, растительные и животные ткани, основные органы и системы органов растений и животных;
 - исследовать строение основных органов растений;
 - устанавливать основные черты различия в строении растительной и животной клетки;
 - устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;
 - исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах;
 - обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма;
 - определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организмы растений и животных;
 - объяснять сущность основных процессов жизнедеятельности организмов;
 - обосновывать взаимосвязь процессов жизнедеятельности между собой;
 - сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;
 - наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;
 - исследовать строение отдельных органов организмов;
 - фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;
 - соблюдать правила поведения в кабинете биологии;
 - определять сходства и различия между растительным и животным организмом;
 - объяснять значение биологических знаний для сохранения жизни на планете для

разведения редких и охраняемых растений и животных, для выведения новых пород животных;

- правильно писать биологические термины и использовать их при ответах;
 - раскрывать значение живых организмов в природе и жизни человека;
 - применять полученные знания в практической жизни;
 - распознавать изученных живых организмов;
 - определять систематическую принадлежность организмов к той или иной таксономической группе;
 - наблюдать за поведением живых организмов в природе;
 - прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;
 - работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и т.д.);
 - объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания живых организмов;
 - понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;
 - отличать животных и растений, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
 - совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;
 - вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;
 - привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;
 - оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных, при отравлении ядовитыми грибами.
- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа;
- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
 - наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
 - выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Обучающиеся получают возможность уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
 - ставить учебную задачу под руководством учителя;
 - систематизировать и обобщать разные виды информации;
 - составлять план выполнения учебной задачи
- проводить простейшую классификацию живых организмов;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
 - самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 минуты;
 - устанавливать причинно-следственные связи;
- формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту;
- формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;
- работать с дополнительными источниками информации;
 - давать определения;
 - работать с биологическими объектами;
- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
- составлять план работы;
- участвовать в групповой работе (малая группа);
- осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;

-составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;

-узнавать изучаемые объекты на таблицах;

-оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников;

-давать характеристику методов изучения биологических объектов;

- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;

-наблюдать и описывать различных представителей организмов различных царств;

- использовать биологические знания в повседневной жизни;

- применять двойные названия животных и растений в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;

- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ;

- отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;

-совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;

- вести себя на экскурсиях или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;

- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады. Создавая для этого необходимые условия;

- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;

-сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;

- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;

- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;

- составлять тезисы и конспект урока;

- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;

- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления; получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

Обучающиеся получают возможность уметь:

-объяснять: роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

-изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

-распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, растения разных отделов, наиболее распространённые растения своей местности, культурные растения, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения;

-выявлять приспособления организмов к среде обитания;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

-определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать влияние собственных поступков на живые организмы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- соблюдать меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;
 - оказывать первую помощь при отравлении ядовитыми грибами, растениями;
 - соблюдать правила поведения в окружающей среде;
 - выращивать и размножать культурные растения, ухаживать за ними. Называть:
 - общие признаки живых организмов;
 - признаки царств живой природы, отделов растений, классов и семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных;
 - причины и результаты эволюции;
 - приводить примеры:
 - усложнения растений и животных в процессе эволюции;
 - природных и искусственных сообществ;
 - изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания; наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных;
 - характеризовать:
 - строение, функции клеток бактерий, грибов, растений и животных;
 - деление клетки, роль клеточной теории в обосновании единства органического мира;
 - строение и жизнедеятельность бактериального, грибного, растительного, животного организмов; организма человека; лишайника как комплексного организма;
 - обмен веществ и превращение энергии;
 - роль ферментов и витаминов в организме;
 - особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов);
 - дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;
 - иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику СПИДа;
 - размножение, рост и развитие бактерий, грибов, растений и животных, особенности размножения и развития человека;
 - вирусы как неклеточные формы жизни;
 - среды обитания организмов, экологические факторы (абиотические, биотические, антропогенные);
 - природные сообщества, пищевые связи в них, приспособленность организмов к жизни в сообществе;
 - искусственные сообщества, роль человека в продуктивности искусственных сообществ; обосновывать:
 - взаимосвязь строения и функций органов и систем органов, организма и среды;
 - родство млекопитающих животных и человека, человеческих рас;
 - особенности человека, обусловленные прямохождением, трудовой деятельностью;
 - роль нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
 - влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека;
 - вредное влияние алкоголя, наркотиков, курения на организм человека и его потомство;
 - меры профилактики появления вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, плоскостопия;

-влияние деятельности человека на многообразие видов растений и животных, на среду их обитания, последствия этой деятельности;

-роль биологического разнообразия, регулирования численности видов, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере;

распознавать:

-организмы бактерий, грибов, лишайников, растений и животных;

-клетки, ткани, органы и системы органов растений, животных, человека;-наиболее распространенные виды растений и животных своего региона, растения разных семейств, классов, отделов; животных разных классов и типов, съедобные и ядовитые грибы;

сравнивать:

-строение и функции клеток растений и животных;

-организмы прокариот и эукариот, автотрофов и гетеротрофов;

-семейства, классы покрытосеменных растений, типы животных, классы хордовых, царства живой природы;

применять знания:

-о строении и жизнедеятельности растений и животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны;

-о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм,

-профилактики травм, заболеваний;

-о строении и жизнедеятельности бактерий, грибов, о вирусах для обоснования приемов хранения продуктов питания, профилактики отравлений и заболеваний;

-о видах, популяциях, природных сообществах для обоснования мер их охраны;

-о движущих силах эволюции для объяснения ее результатов и приспособленности организмов и многообразия видов;

делать выводы:

-о клеточном строении организмов всех царств;

-о родстве и единстве органического мира;

-о усложнении растительного и животного мира в процессе эволюции, опроисхождении человека от животных;

наблюдать:

-сезонные изменения в жизни растений и животных, поведение аквариумных рыб, домашних и сельскохозяйственных животных; результаты опытов по изучению жизнедеятельности живых организмов;

-приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом;

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

-формирование ответственного отношения к учебе;

-формирование познавательного интереса и мотивации к обучению;

- формирование навыков поведения в природе, осознание ценности живых объектов;

-осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;

-формирование основ экологической культуры;

- формирование ответственного отношения к обучению;

-формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программы;

-развитие навыков обучения;

-формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;

-формирование доброжелательного отношения к мнению другого человека;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;

-осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;

-осознание значения семьи в жизни человека;

-уважительное отношение к старшим и младшим товарищам;

-знание и применение учащимися правил поведения в природе;

- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- признание учащимися права каждого на собственное мнение;
- формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание биологической науки;
- проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Содержание программы 10 класс (70 часов)

РАЗДЕЛ 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (6ч)

Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Современные направления в биологии.

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА (28ч)

История изучения клетки. Клеточная теория.

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Единство элементного химического состава живых организмов, как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Нанотехнологии в биологии.

Органические вещества – сложные углеродосодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение

молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Цитология. Методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Строение эукариотической и прокариотической клеток.

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Реализация наследственной информации в клетке

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Биосинтез белка.

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрации:

Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа»

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук»

Схемы «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи». Схема «Многообразие клеток»

Химический состав клетки.

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе»,

«Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица химических элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК»

Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосомы», «Строение прокариотической клетки».

Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка»

Лабораторные работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Практическая работа: «Генетический код»

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ. (35ч)

Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Обмен веществ и превращение энергии.

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Размножение

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Способы размножения у растений и животных. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека: последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека.

Жизненные циклы разных групп организмов.

Прямое и косвенное развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствие влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Наследственность и изменчивость.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы генетики.

Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Современное представление о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Основы селекции. Биотехнология.

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация; искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). Биобезопасность.

Демонстрации:

Схема «Многообразие организмов»

Схема «Пути метаболизма в клетке»

Схемы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения»,

«Строение яйцеклетки и сперматозоида»

Таблицы; «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Наглядный материал демонстрирующий последствия негативных факторов среды на развитие организма.

Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Карта – схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений».

Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирование организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Лабораторные работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организмы.

Практические работы

«Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»,

«Решение задач на дигибридное скрещивание»,

«Решение задач на признаки, сцепленные с полом»

РАЗДЕЛ 4. Повторение (1ч)

Обобщение учебного материала за курс 10 класса по разделам: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка», «Организм».

11 класс (68 часов)

Раздел 1 «Вид» (43 часа)

Тема 1.1 Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К.Линнея (2 часа)

Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура. Вклад различных ученых в развитие эволюционных идей.

Демонстрация. Портреты и биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Основные понятия. Эволюция. Креационизм. Трансформизм. Эволюционизм. Систематика. Бинарная номенклатура.

Тема 1.2 Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка (1 час.)

Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование приобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. О причинах, предпосылках и направлении эволюции.

Значение теории Ламарка. Понятие о неоламаркизме и его представителях. Демонстрация. Жизнь и деятельность Ламарка.

Основные понятия. Закон. Теория. Эволюция. Изменчивость.

Тема 1.3 Предпосылки возникновения учения Дарвина (1 час) Предпосылки

возникновения учения Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта-Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье-Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

Тема 1.4 Эволюционная теория Ч.Дарвина (4 часа)

Экспедиционный материал Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об изменчивости и искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Ограниченность ресурсов. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. А Уоллес и его вклад в разработку теории естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

Демонстрация. Биография Ч.Дарвина. маршрут и конкретные находки Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Основные понятия. Изменчивость. Искусственный и естественный отбор. Борьба за существование.

Тема 1.5 Вид: критерии и структура (4 часа)

Вид как генетически изолированная система: репродуктивная изоляция и её механизмы. Критерии вида. Внутренняя структура вида. Сезонная изоляция. Поведенческая изоляция. Виды-двойники. Космополиты и эндемики. Ареал и его разновидности. Демонстрация. Гербарии и другие коллекционные материалы, иллюстрирующие морфологический критерий вида.

Лабораторная работа «Описание видов по морфологическому критерию»;

Практическая работа «Сравнительная характеристика критериев вида». Основные понятия. Вид. Популяция. Генофонд. Кариотип.

Тема 1.6 Популяция как структурная единица вида (2 часа) Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции. Регуляция численности популяции. Эффективная численность популяции.

Основные понятия. Популяция. Демографические показатели. Рождаемость. Смертность. Половая структура популяции. Возрастная структура популяции.

Тема 1.7 Факторы эволюции (2 часа)

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф генов, естественный отбор). Доминантные и рецессивные, полезные, нейтральные и вредные мутации. Виды изменчивости. Резерв изменчивости. Эффект «бутылочного горлышка».

Демонстрация. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость.

Основные понятия. Факторы эволюции. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутационный процесс. Изоляция. Популяционные волны. Естественный отбор. Дрейф генов. Эффект «бутылочного горлышка».

Тема 1.8 Естественный отбор – главная движущая сила эволюции (2 часа).

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Явление индустриального меланизма и механизм его возникновения. Возникновение устойчивости насекомых к ядохимикатам. Практическая работа « Сравнение

процессов движущего, дизруптивного истабилизирующего отбора».

Основные понятия. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Индустриальный меланизм.

Тема 1.9 Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора (2 часа).

Приспособительные особенности строения, окраски тела, поведения животных. Разновидности покровительственной окраски и формы.

Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

Демонстрация. Иллюстрации и живые растения и животные. Гербарии и коллекции. Показывающие морфологические адаптации.

Практическая работа «Выявление морфологических адаптаций на примерах различных растений».

Основные понятия. Адаптация. Морфологическая адаптация. Физиологическая адаптация. Биохимическая адаптация. Поведенческая

адаптация. Покровительственная окраска и форма. Маскировка. Демонстрация. Мимикрия. Тема 1.10 Видообразование как результат эволюции (4 часа)

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Географическая и экологическая изоляция. Дивергенция. Гибридизация. Полиплоидизация. Принципы классификации живых организмов.

Систематика. Систематические категории. Естественная классификация. Типы эволюционных изменений. Дивергенция, конвергенция, параллелизм.

Практическая работа «Распределение живых организмов по систематическим категориям». Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования, живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие результаты приспособленности организмов к среде обитания результаты видообразования.

Основные понятия. Видообразование. Генофонд. Изоляция. Географическое и экологическое видообразование. Дивергенция. Полиплоидизация.

Гибридизация. Вид. Род. Семейство. Отряд (Порядок). Класс. Тип (Отдел). Царство. Естественная классификация.

Тема 1.11 Доказательства эволюции органического мира (2 часа)

Цитологические и молекулярно-генетические, сравнительно-анатомические, палеонтологические. Эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции. Закон зародышевого сходства. Основной биогенетический закон (закон Мюллера-Геккеля). Дрейф континентов.

Демонстрация. Иллюстрации, демонстрирующие сходство ранних этапов эмбрионального развития позвоночных, аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы.

Основные понятия. Цитология. Молекулярная биология. Сравнительная анатомия. Палеонтология. Биогеография. Аналогичные и гомологичные органы. Рудименты и атавизмы. Онтогенез. Филогенез.

Тема 1.12 Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы (3 часа)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и

биологический регресс. (А.Н.Северцов). пути достижения биологического прогресса.

Практическая работа «Выявление ароморфозов, идиоадаптаций и дегенераций у растений и животных».

Основные понятия. Биологический прогресс и биологический регресс. Морфофизиологический регресс. Ароморфоз. Идиоадаптация. Общая дегенерация.

Тема 1.13 Развитие представлений о происхождении жизни на Земле (1 час)

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф.Реди, Л. Спаланцани, Л.Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

Демонстрация. Схемы опытов Ф.Реди, Л.Спаланцани, Л.Пастера.

Основные понятия. Абиогенез. Биогенез. Панспермия. Теория стационарного состояния.

Тема 1.14 Современные представления о возникновении жизни (2 часа)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А.И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопоэза. Абиогенное происхождение органических мономеров. Эксперимент С.Миллера. Появление коацерватов, пробионтов, мембранных структур, прокариотов, эукариотов, гетеротрофов, автотрофов. Демонстрация. Схемы коацерватов, пробионтов, мембранных структур, прокариотов и одноклеточных эукариотов.

Основные понятия. Биопоэз. Коацерват. Пробионт. Прокариоты. Эукариоты. Гетеротрофы. Автотрофы. Анаэробы. Аэробы.

Тема 1.15 Развитие жизни на Земле (2 часа).

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Появление ядра, полового размножения, многоклеточности, фотосинтеза. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных

животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Ароморфозы архея и протерозоя. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы. Земноводные.

Пресмыкающиеся. Выход на сушу растений и животных. Ароморфозы палеозоя. Развитие жизни на земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Теплокровность. Появление и развитие приматов. Появление человека. Ароморфозы мезозоя и кайнозоя.

Демонстрация. Иллюстрации, отражающие фауну и флору различных эр и периодов; схемы развития царств живой природы. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Практическая работа «Решение биологических задач с использованием геохронологической шкалы».

Основные понятия. Эон. Эра. Период. Эпоха. Ароморфоз.

Тема 1.16 Гипотезы происхождения человека (1 час)

Антропогенез и его движущие силы. Представления происхождения человека в разные периоды истории науки. Труды Дарвина «Происхождение человека

и половой отбор» и «О выражении эмоций у животных и человека». Основные антропогенезы: общественный образ жизни, приспособления к перемещению по ветвям, общественное воспитание потомства.

Доказательства животного происхождения человека.

Основные понятия. Антропогенез. Движущие сила антропогенеза.

Тема 1.17 Положение человека в системе животного мира (3 часа)

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Человек разумный в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Проект по теме «Положение человека в системе животного мира»

Основные понятия. Хордовые. Млекопитающие. Приматы. Рудименты. Атавизмы.

Тема 1.18 Эволюция человека (2 часа)

Стадии эволюции человека: приматы – предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Роль социальных факторов антропогенеза в становлении человека.

Демонстрация. Схема основных этапов эволюции человека и реконструкции облика представителей различных этапов антропогенеза. Виртуальная экскурсия. Антропогенез.

Основные понятия. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы.

Палеантропы. Неоантропы.

Тема 1.19 Человеческие расы (3 часа)

Популяционная структура вида Человек разумный. Человеческие расы. Расообразование. Единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

Основные понятия. Раса. Большая раса. Малая раса. Нация.

Раздел 2 Экосистема (23 час)

Тема 2.1 Организм и среда. Экологические факторы (5 часов)

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Среда жизни и их характеристика. Прямое и косвенное влияние факторов среды на организм. Изменчивость экологических факторов.

Пределы выносливости. Зона оптимума и зона угнетения. Стенобионты и эврибионты. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха.

Экологическая ниша.

Абиотические факторы среды. Факторы среды и приспособления к ним

живых организмов. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов. Теплокровные и холоднокровные организмы. Светолюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения. Поведенческие адаптации.

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция.

Приспособления хищников и жертв. Адаптации паразитов. Нейтральные отношения – нейтрализм. Принцип Гаузе (принцип конкурентного исключения).

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние факторов среды на организм. Примеры симбиоза представителей различных царств живой природы.

Практическая работа « Определение формы взаимоотношений между организмами разных видов».

Основные понятия. Экология. Экосистема. Среда обитания. Экологический фактор. Пределы выносливости. Ограничивающий фактор. Стенобионты. Эврибионты.

Абиотические факторы. Теплокровные организмы. Холоднокровные организмы. Гомойотермия. Пойкилотермия. Суккуленты. Адаптации. Светолюбивые растения. Теневыносливые растения. Тенелюбивые растения. Фотопериодизм. Биологические ритмы. Спячка.

Биотические факторы. Мутуализм. Комменсализм. Антибиоз. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз. Принцип конкурентного исключения.

Тема 2.2 Структура экосистем (3 часа)

Естественные сообщества живых организмов. История формирования природных сообществ. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Способность экосистем к самоподдержанию. Первичная и вторичная продукция. Климатические, географические, почвенные параметры экосистемы.

Демонстрация. Схема пространственной структуры экосистемы (ярусность растительного сообщества).

Практическая работа « Описание одной из экосистем своей местности по предложенному плану».

Основные понятия. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Продуценты. Консументы. Редуценты. Первичная продукция. Вторичная продукция.

Тема 2.3 Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах (2 часа).

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие пищевые цепи и сети. Экологические пирамиды и круговорот веществ и энергии в экосистемах.

Практическая работа « Составление пищевых цепей в естественных экосистемах».

Основные понятия.

Пищевая цепь. Пищевая сеть. Трофический уровень. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Пастбищная пищевая цепь. Детритная пищевая цепь.

Тема 2.4 Причины устойчивости и смены экосистем (2 часа)

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие. Закономерности смены экосистем.

Экскурсия. Природные экосистемы: водоём своей местности.

Основные понятия. Смена экосистем. Устойчивость экосистем. Динамическое равновесие. Сукцессия. Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия.

Тема 2.5 Влияние человека на экосистемы (2 часа). Экологические нарушения. Агроценозы. Интродукция. Экскурсия. Искусственные экосистемы: парк своей местности.

Основные понятия. Агроценоз. Аборигенные виды. Виды-пришельцы.

Тема 2.6 Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)

Биосфера – живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное

вещество биосферы (В.И.Вернадский). круговорот веществ в природе. Границы биосферы. Распределение живого вещества. Геохимические процессы.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие структуру и границы биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое и косное вещество. Биокосное вещество. Жизненные пленки. Сгущения жизни.

Тема 2.7 Роль живых организмов в биосфере (1 час)

Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

Демонстрация. Схемы круговорота воды и углерода в биосфере.

Основные понятия. Круговорот веществ.

Тема 2.8 Биосфера и человек (2 часа)

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы.

Последствия хозяйственной деятельности человека. Биогеохимическая роль человека.

Современные промышленные производства. Ноосфера.

Основные понятия. Антропогенные факторы. Ноосфера.

Тема 2.9 Основные экологические проблемы современности. Пути решения экологических проблем. (4 часа)

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

Проблемы рационального природопользования. Основы рационального природопользования. Международные природоохранные организации и программы ЮНЕСКО по охране природы. Демонстрация. Карты заповедных территорий нашей страны. Основные понятия.

Практическая работа «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».

Основные понятия. Загрязнение атмосферы и гидросферы. Эрозия почв. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Экологическая катастрофа.

Охрана природы. Рациональное природопользование. Севооборот.

Заповедник. Заказник. Национальный парк. Красная книга. Перспективы развития биологических наук.

Раздел 3. Повторение и обобщение учебного материала по курсу биологии 11 класса.

Повторение и обобщение учебного материала по курсу

«Биология»(2 часа).

Вид. Экосистема.

Царства живых организмов: Бактерии, Грибы, Растения. Животные. Человек и его здоровье. Основные разделы общей биологии.

Тематическое планирование 10 класс

Название раздела, темы	Количество часов	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольные работы	Виды учебной деятельности обучающихся
------------------------	------------------	---------------------	---------------------	--------------------	---------------------------------------

<p>ология как наука. Методы научного познания</p>	6			Контрольное тестирован ие	<p>Конспект. Составление таблицы. Работа с текстом учебника и справочной литературой. Контрольное тестирование. Выполнение практических заданий. Работа с вопросами.</p>
Клетка	28	3	1	2	<p>Работа с учебником и справочной литературой. Работа с диаграммами и их анализ. Биологический диктант. Составление и заполнение таблиц и их анализ. Выполнение в парах практических</p>
					<p>заданий. Работа с моделями клетки и рисунками. Выполнение лабораторных и практических работ.</p>

рганизм	35	2	3	Контрольное тестирование 2	Составление конспекта. Работа с таблицей. Составление биохимических уравнений. Выполнение практических заданий. Конспект с составлением схемы и сравнительной таблицы. Работа со схемами учебника. Работа с рисунками и их выполнение. Решение практических задач. Выполнение лабораторных и практических работ по решению
					генетических задач.
Повторение	1				Индивидуальная работа с вопросами. Работа с учебником, научной и справочной литературой, выполнение тестовых заданий.
Всего:	70	5	4	4 / 2	

Наименование раздела, темы	Количество часов	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольная работа	Формы учебной деятельности
Раздел: Вид (43 часа) 1.1 Развитие биологии в додарвиновский период	2				Конспект. Составление таблицы. Работа со справочной литературой.
1.2 Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	1				Работа с текстом учебника. Конспект
1.3 Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина	1				Индивидуальная работа. Работа с текстом учебника. Самостоятельная работа с вопросами.
1.4 Эволюционная теория Ч.Дарвина	4				Индивидуальная работа. Работа с текстом учебника. Составление основных тезисов теории эволюции. Самостоятельная работа с вопросами.
1.5 Вид, критерии и структура	4	1	1		Тестовая работа. Составление конспекта с использованием сравнительной таблицы. Практическая

					работа.
1.6 Популяция как структурная единица вида	2				Составление конспекта на основе составления и заполнения таблицы.
1.7 Факторы эволюции	2				Составление конспекта на основе составления и заполнения таблицы. Работа с научной литературой.
1.8 Естественный отбор – главная движущая сила эволюции	2		1		Индивидуальная работа с вопросами. Составление конспекта, схемы и таблицы. Практическая работа.
1.9 Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора	2		1		Практическая работа. Выполнение практических задач. Индивидуальная работа: составление вывода.
1.10 Видообразование как результат эволюции	4		1		Составление схем, работа с рисунками. Практическая работа.
1.11	2				Составление

Доказательства эволюции органического мира					таблицы, работа с рисунками. Конспект.
1.12 Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	3		1	1	Работа с текстом учебника. Практическая работа .
1.13 Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1				Индивидуальная работа с вопросами. Конспект
1.14 Современные представления о возникновении жизни	2				Индивидуальная работа с вопросами. Конспект.
1.15 Развитие жизни на Земле	2		1		Работа со справочной и научной литературой. Работа с текстом учебника и рисунками. Практическая работа. Составление геохронологической шкалы.
1.16 Гипотезы происхождения человека	1				Индивидуальная работа с вопросами. Конспект.
1.17 Положение человека в системе животного мира	3				Составление конспекта с использованием текста учебника, рисунков. Составление и заполнение таблицы.

1.18 Эволюция человека	2				Составление конспекта с использованием текста учебника, рисунков. Составление и заполнение таблицы.
1.19 Человеческие расы	3			1	Работа с текстом учебника. Конспект. Составление таблицы. Работа со справочной литературой. Сообщения обучающихся. Составление выводов.
Всего:	43	1	6		2

Наименование раздела, темы	Количество часов	Лабораторные работы	Практические работы	Контрольная работа	Формы учебной деятельности.
Раздел: Экосистема (23 час.) 2.1 Организм и среда. Экологические факторы.	5		1		Составление конспекта с использованием текста учебника, рисунков. Составление и заполнение таблицы. Практическая работа.
2.2 Структура экосистем	3		1		Индивидуальная работа с вопросами. Конспект. Практическая

					я работа.
2.3 Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	2		1		Составление схем. Работа с учебником и рисунками. Практическая работа. Составление пищевых цепочек.
2.4 Причины устойчивости и смены экосистем	2				Индивидуальная работа с вопросами. Конспектирование. Составление и заполнение таблицы.
2.5 Влияние человека на экосистемы	2				Индивидуальная работа с вопросами. Подготовка сообщений. Конспект. Составление схем.
2.6 Биосфера – глобальная экосистема	2				Использование текста учебника, схем, рисунков. Индивидуальная работа с вопросами.
					Составление
2.7 Роль живых организмов в биосфере	1				Работа с текстом учебника. Биологический диктант. Составление конспекта. Индивидуальная работа с вопросами.
2.8 Биосфера и человек	2				Сообщения обучающихся. Работа с научной и справочной литературой.

2.9 Основные экологические проблемы современности. Пути решения экологических проблем.	4		1	1	Практическая работа. Работа с таблицами, схемами, справочной литературой, диаграммам и. Составление выводов.
Всего:	23		4		1
Раздел: Повторение и обобщение учебного материала по курсу биологии 11 класса. Повторение и обобщение учебного материала по курсу «Биология»	2				Работа с текстом учебника. Индивидуальная работа с вопросами. Работа с научной и справочной литературой.
Всего по предмету:	68	1	10	3	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение 1.Примерные программы общеобразовательных учреждений по биологии М.,Просвещение, 2010 год.

2.ЕГЭ. Биология: тематический сборник заданий/ под ред. Г.С. Калиновой. – М.: Национальное образование, 2016. – 256 с. – 9ЕГЭ. ФИПИ – школе)

3.Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2013

4. Г.А. Адельшина, Ф.К. Адельшина . – Генетика в задачах: учебное пособие по курсу биологии/ М.: глобус, 2014

5. В.М.Жуков. Биология. Основы генетики. Менделизм: уроки с использованием модульной технологии. 10 класс/ Волгоград: Учитель, 2011

6. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике. Базовый, повышенный, высокий уровни ЕГЭ: учебно-методическое пособие/ Ростов н/Д: Легион, 2013

7. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике для подготовки к ЕГЭ. Разноуровневые задания: учебно-методическое пособие/ Ростов н/Дону:Легион, 2014

8. И.Б.Агафонов, Н.В. Бабичев, В.И. Сивоглазов.- Рабочая программа к линии УМК В.И.Сивоглазова «Биология. Базовый и углубленный уровень. 10-11 кл..- М.: Дрофа,2019

9. И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов «Биология. 11 класс.- М: Дрофа, 2019
33. А.А.Кириленко– учебно-методическое пособие. Биология. «Эволюция органического мира. Подготовка к ЕГЭ: теория и тренировочные задания. –Ростов-на Дону: Легион, 2015
10. Маглыш С. - Биология: полный курс. Мультимедийный репититор (CD) – Санкт-Петербург: Питер, 2016
11. А.А.Кириленко– учебно-методическое пособие. Биология. «Экология. Подготовка к ЕГЭ: теория и тренировочные задания. – Ростов-на Дону: Легион, 2015
12. С.И.Колесников.- Учебно-методический комплекс. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ: Ростов- на-Дону: Легион, 2015.
13. М.В. Высоцкая. - Общая биология. 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания. – Волгоград: Учитель. 20016
14. Ю.А. Садовниченко, А.Ю. Иоанцева. – Биология в схемах и таблицах. – М.: Эксмо. 2018
15. Электронное приложение [http:// gotourl. ru/ 8408](http://gotourl.ru/8408)

Электронные образовательные ресурсы:

1. Российская электронная школа; 2. Инфоурок;
3. ЯКласс.
- . Световые микроскопы; 2
- . Цифровой микроскоп;
3. Ручные лупы;
4. Компьютер;
5. Проектор;
6. Набор микропрепаратов;
9. Муляжи грибов, фруктов, овощей;
8. Таблицы и схемы по изучаемым темам; Гербарии растений;
10. Набор гербария ядовитых растений.
11. Комнатные растения;
12. Контрольные карточки;
13. Лабораторное оборудование;
14. Влажные препараты;
15. Весы для измерения веса прибор для измерения роста;
16. Аквариум; 17. Коллекции насекомых.
18. Набор скелетов позвоночных животных;
19. Таблицы и схемы по изучаемым темам;
20. Коллекции насекомых;
21. Семена злаковых растений (пшеницы и кукурузы);
22. Влажные препараты;
23. Модель строения цветка;
24. Модель строения стебля;
25. Живые объекты (дождевой червь)
26. Аквариум;
27. Веточки различных растений. 28. Модели и муляжи органов животных;
29. Модели скелетов позвоночных животных;
30. Портреты учёных;
- Модели головного мозга позвоночных животных;
31. Коллекции насекомых;
32. Чучела птиц;

33. Наборы перьев птиц.
34. Модели органов;
35. Модели скелета человека и скелетов позвоночных животных;
37. Портреты учёных;
38. Медицинские шины, бинты, косынки;
39. Шампунь, бумажные салфетки; 40. Модель головного мозга;
41. Ножницы, книга, рисунки с двойственным изображением, циркуль, металлический шарик.
42. Иллюстрации опытов Ф.Реди, Л.Пастера.
43. Лабораторное оборудование;
44. Пероксид водорода, раствор йода;
45. Растительные объекты;

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ТЕМ ДЛ Я ПРОЕКТНЫХ РАБОТ.

10 класс

1. Аллергия как фактор проявления иммунодефицита.
2. Денатурация белка.
3. Газированная вода- вред и польза.
4. Журавли над Родиной.
5. Дизайн дачного участка.
6. Бактерицидное действие фитонцидов.
7. Влияние цвета на настроение человека.
8. Биологические ритмы растений.
9. Бездомные коты моего двора.