муниципальное общеобразовательное учреждение

Нагорьевская средняя школа

Согласована Утверждена

с заместителем директора по УР приказом №\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

Леонтьевой Н.И. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Директор школы\_\_\_\_\_\_\_\_(Воробьёва Н.Н.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

**«Биология»**

**10 -11 класс**

**(базовый уровень 2ч.)**

Учитель: Куприянова Ольга Викторовна

2022г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (от 17.05.2012г приказ №413);

-примерной программы по биологии 2014 г.;

- программы по биологии, разработанной авторским коллективом под редакцией И.Б.Агафоновой, В.И. Сивоглазова, 2014 год;

Курс рассчитан на 136 часов (2 часа в неделю в расчёте на 34 учебных недели в 10 классе и 2 часа в 11 классе).

Предлагаемая рабочая программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется в учебниках:

1. «Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень» авторы: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа 2019 год
2. «Биология: Общая биология 11 класс. Базовый уровень» авторы: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа 2019 год.

Данная программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования

В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

Основные отличительные особенности программы по биологии для средней (полной) школы заключаются в следующем:

-основное содержание курса ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования;

-объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне;

-требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне.

Программа определяет содержание и структуру учебного

материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Данная программа может быть использована в общеобразовательных учебных заведениях разного профиля.

Программа включает пояснительную записку, в которой представлены общая характеристика учебного предмета, место предмета в учебном плане, ценностные ориентиры содержания курса биологии, личностные и метапредметные результаты освоения курса; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников; учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Одной из важнейших задач этапа среднего (полного) общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано

обеспечить:

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

**Цели биологического образования** в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

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

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

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

-**приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

-**ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

-**развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

-**овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

-**формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни. Таким образом, базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико-генетическое консультирование;

влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в природной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ, которые проводятся после соответствующего инструктажа и ознакомления учащихся с правилами техники безопасности. Проектная деятельность и участие в дискуссиях, организация выставок и совместная исследовательская работа способствуют формированию коммуникативных навыков. В данной рабочей программе предусматривается развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся. В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Курсу биологии на ступени на ступени среднего (полного) общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах.

Данная программа предусматривает 2 часа учебных занятий в неделю при изучении предмета в течение 2 лет (10 и 11 классы), соответственно 136 часов преподавания в течение 2 лет.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

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

-реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

-признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

-сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

-овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

-способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

-умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметные результаты**

Учащийся должен:

-характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

-характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;

-оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;

-выделять основные свойства живой природы и биологических систем;

-иметь представление об уровневой организации живой природы;

-приводить доказательства уровневой организации живой природы;

-представлять основные методы и этапы научного исследования;

-анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

-характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

-знать историю изучения клетки;

-иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической

единице живого;

-приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;

-сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;

-представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;

-проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;

-пользоваться современной цитологической терминологией;

-иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;

-обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);

-находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

-анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;

-иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;

-выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;

-понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;

-характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

-решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;

-приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;

-объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;

-характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;

-обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

-выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

-иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;

-характеризовать основные методы и достижения селекции;

-оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);

-овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;

-находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

**10 класс**

**РАЗДЕЛ 1.**

**БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (5 ч).**

**Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (2 час)**

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

* **Демонстрация.**

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

**Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. (3 часа)**

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.

* **Демонстрация.**

Схемы «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

**РАЗДЕЛ 2.**

**КЛЕТКА (21 ЧАС)**

**Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория. (2 час)**

Развитие знаний о клетке. Работы Р.Гука, А. 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.

* **Демонстрации.**

Схема «Многообразие клеток»

**Тема 2.2. Химический состав клетки. (8 часов)**

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 жизнедеятельность клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

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.

* **Демонстрации.**

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»

**Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (6 часов).**

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.

* **Демонстрации.**

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

* **Лабораторные работы**

1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.
2. Сравнение строение клеток растений и животных.

* **Практические работы**

1.Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

**Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (2 часа).**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический кол, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

* **Демонстрации.**

Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка»

**Тема 2.5. Вирусы. (2 часа).**

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»

**РАЗДЕЛ 3.**

**ОРГАНИЗМ. (41 час)**

**Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. (1 час)**

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

* **Демонстрации**

Схема «Многообразие организмов»

**Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. (5 часов)**

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.

* **Демонстрации**

Схема «Пути метаболизма в клетке»

**Тема 3.3. Размножение (9 часов)**

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. 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.

* **Демонстрации**

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

**Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (4 часа)**

Прямое и непрямое 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.

* **Демонстрации**

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

**Тема 3.5. Наследственность и изменчивость. (16 часов)**

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

Г.Мендель – основоположник генетики. 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.

Современные 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.

* **Демонстрации**

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.

* **Лабораторные работы**

1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение элементарных генетических задач.
3. Изучение изменчивости.

* **Практические работы**

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

**Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. (5 часов)**

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)

* **Демонстрации**

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.

* **Экскурсия** Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведение (заочная интернет-экскурсия на селекционную станцию)
* **Практические работы**

3) Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ – 1 час**

**11 КЛАСС**

**Введение (1 ч)**

**Раздел 1. Вид (33 ч)**

**Тема 1. 1. История эволюционных идей (7 ч)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

**Тема 1. 2. Современное эволюционное учение (12ч)**

Вид. Критерии вида. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные и практические работы

* Описание особей вида по морфологическому критерию.
* Выявление приспособленности организмов к среде обитания.

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

**Тема 1. 3. Происхождение жизни на Земле (7 ч)**

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы происхождения жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.

Усложнение живых организмом на Земле в процессе эволюции

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов»; «Эволюция растительного мира»; «Эволюция животного мира». Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах. Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов.

Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

**Тема 1. 4. Происхождение человека (7 ч)**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы.

Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрациямоделей скелетов человека, модели «Этапы развития человека»

Лабораторные и практические работы

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

**Раздел 2. Экосистема (34 ч)**

**Тема 5. Экологические факторы (10 ч)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

**Тема 6. Структура экосистем (8 ч)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы , демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды, круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы

* Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.
* Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).
* Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Экскурсия

* Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

**Тема 7. Биосфера – глобальная экосистема (3 ч)**

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

**Тема 8. Биосфера и человек (13 ч)**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде, национальных парков, заповедников.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

**Учебно-тематический план 10кл.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Кол-во часов | ЦОР |
| 1. | Биология как наука. Методы научного познания. | 5 |  |
|  | Клетка | 21 | РЭШ  Интернет урок |
|  | Организм  заключение | 41  1 | РЭШ  Интернет урок |
|  | **Итого:** | **68** |  |

**Учебно-тематический план 11кл.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Разделы, темы | Кол-во  часов | ЦОР |
| 1 | **Введение.** | **1** |  |
|  | **Раздел 1. Вид** | **33** | РЭШ  Интернет урок |
| 2 | Тема 1.1. История эволюционных идей. | 7 |
| 3 | Тема 1.2. Современное эволюционное учение. | 12 |
| 4 | Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле. | 7 |
| 5 | Тема 1.4. Происхождение человека. | 7 |
|  | **Раздел 2. Экосистема** | **34** | РЭШ  Интернет урок |
| 6 | Экологические факторы. | 10 |
| 7 | Структура экосистем. | 8 |
| 8 | Биосфера – глобальная экосистема. | 3 |
| 9 | Биосфера и человек. | 13 |
|  | Итого | **68 ч.** |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 10 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер урока | Содержание (тема) урока |
|  | **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания – 5ч** |
| 1 | Краткая история развития биологии |
| 2 | Система биологических наук |
| 3 | Основные свойства живой материи |
| 4 | Уровни организации живой материи |
| 5 | Методы познания живой природы |
|  | **Раздел 2. Клетка – 20ч (+1час к/р)** |
| 1/6 | История изучения клетки |
| 2/7 | Клеточная теория |
| 3/8 | Элементный химический состав клетки |
| 4/9 | Неорганические вещества клетки |
| 5/10 | Органические вещества клетки - липиды |
| 6/11 | Органические вещества клетки – углеводы |
| 7/12 | Органические вещества клетки – белки |
| 8/13 | Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК |
| 9/14 | Удвоение молекулы ДНК в клетке |
| 10/15 | К/Р № 1 «Химический состав клетки» |
| 11/16 | Строение и функции клеточной мембраны и цитоплазмы. П/Р №1 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений» |
| 12/17 | Органоиды клетки |
| 13/18 | Органоиды клетки. Л/Р №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах» |
| 14/19 | Основные отличия в строении растительной и животной клеток. Л/Р №2 «Сравнение строения клеток растений и животных» |
| 15/20 | Хромосомы, их строение и функции |
| 16/21 | Прокариотическая клетка. Роль бактерий в природе |
| 17/22 | ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства |
| 18/23 | Биосинтез белка |
| 19/24 | Вирусы – неклеточная форма жизни |
| 20/25 | Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа |
| 21/26 | Зачет по теме «Клетка» |
|  | **Раздел 3. Организм – 41ч (+1час к/р)** |
| 1\27 | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов |
| 2\28 | Энергетический обмен |
| 3\29 | Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий |
| 4\30 | Типы питания |
| 5\31 | Пластический обмен. |
| 6\32 | Фотосинтез. |
| 7\33 | Деление клетки |
| 8\34 | Митоз |
| 9\35 | Размножение: бесполое и половое Типы бесполого размножения |
| 10\36 | Типы бесполого размножения |
| 11\37 | Половое размножение |
| 12\38 | Мейоз |
| 13\39 | Образование половых клеток |
| 14\40 | Оплодотворение у растений и животных |
| 15\41 | Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных |
| 16\42 | Онтогенез. |
| 17\43 | Основные этапы эмбриогенеза |
| 18\44 | Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие |
| 19\45 | Онтогенез человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека |
| 20\46 | К/Р № 2 «Метаболизм. Размножение.» |
| 21\47 | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости |
| 22\48 | Закономерности наследования, установленные Менделем |
| 23\49 | Моногибридное скрещивание. I закон Менделя |
| 24\50 | Второй закон Менделя. Л/Р № 3 «Составление простейших схем скрещивания» |
| 25\51 | Закон чистоты гамет |
| 26\52 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. |
| 27\53 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. |
| 28\54 | Анализирующее скрещивание. Л/Р №4 «Решение элементарных генетических задач» |
| 29\55 | Хромосомная теория наследственности. |
| 30\56 | Сцепленное наследование признаков |
| 31\57 | Взаимодействие генов |
| 32\58 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование |
| 33\59 | К/Р № 3 «Закономерности наследования признаков» |
| 34\60 | Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Л/Р №5 «Изучение изменчивости» |
| 35\61 | Комбинативная и мутационная изменчивость. Типы мутаций |
| 36\62 | Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека |
| 37\63 | Влияние мутагенов на организм человека. П/Р №2 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка возможных последствий их влияния на организм» |
| 38\64 | Основы селекции |
| 39\65 | Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений |
| 40\66 | Основные методы селекции |
| 41\67 | Биотехнология  Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии. П/Р №3 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии» |
|  | **Заключение – 1 час** |
| 68 | К/Р №4 «Итоговый контроль знаний» |

**Календарно-тематическое планирование  11 класс (68 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока, раздел** | **Количество часов** | **Дата**  **по плану** | **Дата**  **по факту** |
| ***Введение (1ч.)*** | | | | |
| **1** | ТБ. Введение. | **1** |  |  |
| ***Раздел 1. Вид (33 ч.)***  ***Тема 1.1. История эволюционных идей (7ч.)*** | | | | |
| **2** | Развитие биологии в додарвиновский период. | **1** |  |  |
| **3** | Значение работ К.Линнея. | **1** |  |  |
| **4** | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. | **1** |  |  |
| **5** | Предпосылки возникновения учения  Ч. Дарвина. | **1** |  |  |
| **6** | Эволюционная теория Ч. Дарвина. | **1** |  |  |
| **7** | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | **1** |  |  |
| **8** | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. | **1** |  |  |
| ***Тема 1.2. Современное эволюционное учение (12ч.)*** | | | | |
| **9** | Вид: критерии и структура. Лабораторная работа 1. Описание особей вида по морфологическому критерию. | **1** |  |  |
| **10** | Популяция – структурная единица вида. | **1** |  |  |
| **11** | Популяция как единица эволюции. | **1** |  |  |
| **12** | Синтетическая теория эволюции. | **1** |  |  |
| **13** | Факторы эволюции. | **1** |  |  |
| **14** | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. | **1** |  |  |
| **15** | Адаптации организмов к условиям обитания. Лабораторная работа 2. Выявление приспособленности организмов к среде обитания. | **1** |  |  |
| **16** | Видообразование как результат эволюции. | **1** |  |  |
| **17** | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. | **1** |  |  |
| **18** | Доказательства эволюции органического мира. | **1** |  |  |
| **19** | Обобщающий урок по теме «Современное эволюционное учение». | **1** |  |  |
| **20** | К/Р № 1 по теме «Современное эволюционное учение». |  |  |  |
| ***Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле (7 ч.)*** | | | | |
| **21** | Развитие представлений о возникновении жизни. | **1** |  |  |
| **22** | Современные взгляды на возникновение жизни. П/р «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». | **1** |  |  |
| **23** | Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры. | **1** |  |  |
| **24** | Развитие жизни в палеозойскую эру. | **1** |  |  |
| **25** | Развитие жизни в мезозойскую эру. | **1** |  |  |
| **26** | Развитие жизни в кайнозойскую эру. | **1** |  |  |
| **27** | Обобщающий урок по теме «Происхождение жизни на Земле». | **1** |  |  |
| ***Тема 1.4. Происхождение человека (7 ч.)*** | | | | |
| **28** | Гипотезы происхождения человека. П/р «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». | **1** |  |  |
| **29** | Положение человека в системе животного мира. | **1** |  |  |
| **30** | Эволюция человека, основные этапы. | **1** |  |  |
| **31** | Эволюция человека, основные этапы. Л/р 3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство родства». | **1** |  |  |
| **32** | Расы человека. Происхождение человеческих рас. | **1** |  |  |
| **33** | Обобщающий урок по теме «Происхождение человека». | **1** |  |  |
| **34** | К/Р № 2 по темам «Происхождение жизни на Земле» и «Происхождение человека». |  |  |  |
| ***Раздел 2. Экосистема (35 ч.)***  ***Тема 2.1. Экологические факторы (10 ч.)*** | | | | |
| **35** | Организм и среда. Предмет и задачи экологии. | **1** |  |  |
| **36** | Экологические факторы, их значение в жизни организмов. | **1** |  |  |
| **37** | Абиотические факторы среды. | **1** |  |  |
| **38** | Группы организмов по отношение к воде, свету. | **1** |  |  |
| **39** | Группы организмов по отношение к температуре. | **1** |  |  |
| **40** | Биотические факторы среды. | **1** |  |  |
| **41** | Взаимоотношения между организмами. | **1** |  |  |
| **42** | Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. | **1** |  |  |
| **43** | Антропогенные факторы среды. | **1** |  |  |
| **44** | Закономерности влияния экологических факторов на организмы. | **1** |  |  |
| ***Тема 2.2. Структура экосистем (8ч.)*** | | | | |
| **45** | Видовая и пространственная структура экосистем. | **1** |  |  |
| **46** | Пищевые связи. Круговорот веществ и превращение энергии (цепей питания) в экосистемах. Л/р 4 «Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме». | **1** |  |  |
| **47** | Биоценозы и биогеоценозы. | **1** |  |  |
| **48** | Причины устойчивости и смены экосистем. | **1** |  |  |
| **49** | Влияние человека на экосистемы. | **1** |  |  |
| **50** | Искусственные сообщества - агроценозы. | **1** |  |  |
| **51** | Обобщающий урок по теме «Экосистемы». | **1** |  |  |
| **52** | К/Р № 3 по темам «Экологические факторы» и «Структура экосистем». |  |  |  |
| ***Тема 2.3 Биосфера – глобальная экосистема (3 ч.)*** | | | | |
| **53** | Биосфера – глобальная экосистема. | **1** |  |  |
| **54** | Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. | **1** |  |  |
| **55** | Биологический круговорот веществ. | **1** |  |  |
| ***Тема 2.4. Биосфера и человек (13 ч.)*** | | | | |
| **56** | Биосфера и человек. | **1** |  |  |
| **57** | Глобальные экологические проблемы и пути их решения.П/р «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения». | **1** |  |  |
| **58** | Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия. | **1** |  |  |
| **59** | Загрязнение пресных вод и Мирового океана. | **1** |  |  |
| **60** | Загрязнение и истощение почвы. Антропогенные изменения почвы. | **1** |  |  |
| **61** | Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. | **1** |  |  |
| **62** | Радиоактивное загрязнение. | **1** |  |  |
| **63** | Последствия деятельности человека для окружающей среды.П/р «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде». | **1** |  |  |
| **64** | Правила поведения в природной среде. | **1** |  |  |
| **65** | Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. | **1** |  |  |
| **66** | Красная книга России и Ярославской  области. Заповедники, заказники и особо охраняемые объекты России.  Обобщение материала по темам «Биосфера – глобальная экосистема» и «Биосфера и человек». | **1** |  |  |
| **67** | К/Р № 4 по темам «Биосфера – глобальная экосистема» и «Биосфера и человек». |  |  |  |
| **68** | Анализ контрольной работы. | **1** |  |  |