**Календарно-тематическое планирование по биологии (базовый уровень)**

11 класс (1 ч./нед.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | **Основные элементы содержания по темам** | **Основные виды учебных действий** | **Форма контроля** |
| **Введение** *(1 часов)* | | | | | | |  |  |  |  |  |
| 1 | Биология как комплекс наук о живой природе | 1 |  | Биология — наука о живой природе. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения живой природы. Значение биологии. | Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества и формировании научного мировоззрения в системе современной естественно-научной картины мира. | Фронтальная |
| **Раздел 1. Клетка единица живого**  **Химический состав клетки (5 часа)** | | | | | | |
| 2 | Молекулярные основы жизни | 1 |  | Неорганические соединения клетки. Углеводы и липиды. Органические вещества. Регулярные и нерегулярные биополимеры. | Оценивают роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки. Устанавливаютсвязь между строением молекул углеводов и выполняемыми ими функциями. | Фронтальный |
| 3 | Белки. Строение и функции. Лабораторная работа №1 «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях». | 1 |  | Мономеры. Полимеры. Белки. Аминокислоты. Пептиды. Пептидная связь. Полипептиды. Структуры белковой молекулы. Регулярные и нерегулярные полимеры. Денатурация. Ренатурация. Белки: простые и сложные, глобулярные и фибриллярные. | Характеризовать строение и функции белков. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследовниях в процессе выполнения лабораторной работы «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях». Развить умение объяснять результаты биологических экспериментов. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием. | Лабораторная работа |
| 4 | Входной контроль. Контрольная работа. |  |  |  |  | Контрольная работа |
| 5 | Нуклеиновые кислоты.  Строение и функции. | 1 |  | Нуклеиновые кислоты. ДНК. Нуклеотид. Полинуклеотид. Азотистые основания. Комплементарные основания. РНК. Виды РНК: информационная, транспортная, рибосомальная. | Характеризуют строение и функции  нуклеи новых кислот.  Знают сходства и различия между белками и нуклеиновыми кислотами.  Различают типы нуклеиновых кислот | Фронтальный |
| 6 | АТФ и другие органические соединения клетки. | 1 |  | АТФ. Макроэргическая связь. | Умеют объяснить значение аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в клетке.  Объясняют биологическую роль витаминов в организме. | Тест |
| **Структура и функции клетки (5 часов)** | | | | | | |
| 7 | Клетка — элементарная  единица живого. Клеточная теория. Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз. | 1 |  | Основные положения клеточной теории. Т. Шванн и М. Шлейден. Плазмалемма. Гликокаликс. Транспорт веществ. | Выделяют существенные признаки строения клетки.  Умеют пользоваться цитологической терминологией. | Фронтальный |
| 8 | Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки.  Лабораторная работа №2  «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука». | 1 |  | Рибосома. Полисома. Микротрубочки. Клеточный центр. Жгутики. Реснички. Базальное тельце. | Устанавливают связь между строением  и функциями немембранных органелл  клетки.  Готовят и описывают микропрепараты в процессе выполнения лабораторной работы «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука».  Наблюдать процессы, происходящие  в клетке, и описывать их. | Лабораторная работа |
| 9 | Мембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосома, вакуоль, митохондрии, пластиды. | 1 |  | ЭПС. Аппарат Гольджи. Лизосомы. Автофагия. Автолиз. Пероксисомы. Вакуоли. Клеточный сок. Митохондрия. Кристы. Матрикс. Пластиды. Строма. Граны. Тилакоид. Ламелла. | Устанавливают связь между строением и  функциями мембранных органелл клетки. | Фронтальный |
| 10 | Ядро. Прокариоты и эукариоты. Строение и функции хромосом. | 1 |  | Ядро: ядерная оболочка, ядерные поры, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Прокариотная клетка. Муреин. Отличительные особенности клетки прокариот и эукариот. | Развивают умение анализировать информацию из текста и оформлять её в виде таблицы или схемы. | Фронтальный |
| 11 | Лабораторная работа №3  «Строение растительной, животной, грибной  и бактериальной клеток  под микроскопом». | 1 |  | Основные особенности клеток разных царств живой природы. | Описывают клетки растений и животных под микроскопом.  Готовят и описывают микропрепараты.  Сравнивают клетки растений, животных, грибов и бактерий и делают выводы на основе сравнения.  Работают с рисунками и микрофотографиями органоидов клетки. | Лабораторная работа |
| **Обеспечение клеток энергией (2 часа)** | | | | | | |
| 12 | Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. | 1 |  | Метаболизм. Фотосинтез. Световая и темновая фазы. Условия протекания фотосинтеза. Хемосинтез. | Называют основные типы обмена веществ.  Обосновывают взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами.  Характеризуют фазы фотосинтеза и условия его протекания. | Фронтальный |
| 13 | Энергетический обмен. | 1 |  | Обеспечение клеток энергией. Биологическое  окисление. Гликолиз. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. | Характеризуют этапы энергетического обмена. Сравнивают процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов. | Фронтальный |
| **Наследственная информация и реализация её в клетке (5 часов)** | | | | | | |
| 14 | Рубежный контроль. Контрольная работа. | 1 |  |  |  | Контрольная работа |
| 15 | Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. | 1 |  | Генетическая информация. Удвоение ДНК.  Гены и геномы. Синтез  РНК по матрице ДНК.  Генетический код. | Устанавливают связь между строением  молекул ДНК и РНК и выполняемыми  ими функциями.  Анализируют текст, делают выводы, дают  определения понятиям.  Выделяют свойства генетического кода. | Фронтальный |
| 16 | Биосинтез белка. | 1 |  | Антикодон. Транскрипция, трансляция. Полирибосома. | Характеризуют принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в  живых системах.  Объясняют матричный принцип процессов репликации, транскрипции и трансляции. | Решение задач |
| 17 | Регуляция работы генов  у прокариот и эукариот. Генная и клеточная инженерия. | 1 |  | Гены структурные. Гены регуляторные. Оператор. Оперон. Белок активатор. Белок репрессор. Генная инженерия. | Объясняют особенности регуляции работы генов прокариот и эукариот.  Приводят доказательства (аргументацию) родства живых организмов, используя знания о геноме. | Фронтальный |
| 18 | Вирусы — неклеточная  форма жизни. Меры  профилактики вирусных  заболеваний. | 1 |  | Вирус. Вирион. Капсид. Бактериофаг. ВИЧ. Способы передачи вирусной инфекции. Меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология. | Характеризуют вирусы как особую форму жизни. Характеризуют способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. | Фронтальный |
| **РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ**  **Размножение организмов (3 часа)** | | | | | | |
| 19 | Организм. Размножение  организмов. | 1 |  | Бесполое и половое размножение. *Жизненные*  *циклы разных групп организмов* | Сравнивают особенности разных способов размножения организмов.  Изображают циклы развития организмов  в виде схем.  Определяют, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных  отделов на разных этапах жизненного  цикла. | Фронтальный |
| 20 | Деление клетки. Митоз.  Клеточный цикл. | 1 |  | Митоз. Кариокинез. Цитокинез. Стадии митоза. Метафазная пластинка. Веретено деления. Биологическое значение митоза. | Решают задачи на подсчёт хромосом в  клетках многоклеточных организмов в  разных фазах митотического цикла.  Характеризуют митоз как основу бесполого  размножения и роста многоклеточных  организмов.  Объясняют биологическое значение митоза. | Фронтальный |
| 21 | Мейоз. | 1 |  | Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Биологическое значение мейоза. | Выделяют особенности мейоза.  Характеризуют мейоз как основу полового  размножения многоклеточных организмов.  Объясняют биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения. | Тест |
| **Индивидуальное развитие организмов (2 часа)** | | | | | | |
| 22 | Онтогенез — индивидуальное развитие организма. Зародышевое развитие  Организмов. | 1 |  | Этапы онтогенеза. Эмбриогенез. Стадии эмбриогенеза. Зародышевые листки. | Характеризуют основные этапы онтогенеза.  Характеризуют влияние факторов внешней  среды на развитие зародыша | Фронтальный |
| 23 | Постэмбриональный период. Репродуктивное здоровье человека. | 1 |  |  | Объясняют особенности постэмбрионального развития.  Различают прямое и непрямое (развитие  с превращением) развитие животных.  Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека, причины нарушений развития организмов.  Формируют собственную позицию по  отношению к здоровому образу жизни. | Фронтальный |
| **РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**  **Основные закономерности наследственности (4 часов)** | | | | | | |
| 24 | Генетика. Методы генетики. Моногибридное скрещивание. | 1 |  | Генетика. Методы генетики. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генетическая терминология и символика. | Характеризуют содержание хромосомной теории наследственности, законы Менделя. Объясняют вклад Менделя в развитие биологической науки и формировании современной естественно-научной картины мира. | Фронтальный |
| 25 | Генотип и фенотип. Практическая работа №1 «Решение генетических задач». | 1 |  | Моногибридное скрещивание. Закон единообразия первого поколения. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. | Умеют пользоваться генетической терминологией и символикой.  Решают задачи разной сложности по генетике.  Составляют схемы скрещивания. | Практическая работа |
| 26 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 |  | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. | Решают биологические (генетические) задачи на дигибридное скрещивание.  Умеют пользоваться генетической терминологией и символикой.  Решают задачи разной сложности по генетике.  Составляют схемы скрещивания. | Решение задач |
| 27 | Сцепленное наследование генов. Сцепленное с полом наследование. | 1 |  | Закон сцепленного наследования генов. Закон нарушения сцепления генов. Рекомбинация генов. | Характеризуют основные причины сцепленного наследования генов.  Объясняют закономерности наследования заболеваний, сцепленных с полом.  Объясняют причины и закономерности  наследования такого заболевания, как  гемофилия. | Фронтальный |
| **Основные закономерности изменчивости (4 часа)** | | | | | | |
| 28 | Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. | 1 |  | Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Модификационная изменчивость. Норма реакции. | Определять основные формы изменчивости организмов.  Приводить примеры модификационной изменчивости. | Фронтальный |
| 29 | Наследственная изменчивость. Мутации. | 1 |  | Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закономерности  му тагенеза | Дают определения терминам.  Приводят примеры комбинативной и мутационной изменчивости.  Объяснять возможные причины возникновения мутаций. | Фронтальный |
| 30 | Наследственная изменчивость человека. Методы генетики человека. Хромосомные болезни. | 1 |  | Методы генетики человека. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Этические аспекты в области медицинской генетики. | Выделяют существенные признаки методов генетики человека, наследственных заболеваний человека.  Умеют читать и составляют генеалогические карты.  Объясняют влияние мутагенов на организм человека, причины наследственных заболеваний. | Фронтальный |
| 31 | Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека. | 1 |  | Наследственные заболевания человека и их предупреждение. | Формируют представление о наследственных заболеваниях человека, причинах их возникновения, предупреждении и лечении. | Тест |
|  | | | | | | |
| 32 | Доместикация и селекция. Методы селекции. | 1 |  | Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы селекции. Селекция: примитивная и комбинационная. Доместикация. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Успехи селекции. |  | Фронтальный |
| 33 | Итоговый контроль. Контрольная работа. | 1 |  |  |  | Контрольная работа. |
| 34 | Биотехнология, её направления и перспективы развития. | 1 |  | Биотехнология. Иммобилизованные ферменты. Микробиологическая технология. Производство белка. Клеточная инженерия. Клеточная технология. Культура клеток и тканей. | Характеризуют биотехнологию как отрасль производства.  Оценивают эстетические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. | Фронтальный |