**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Проверочные**  **работа** | **Планируемые образовательные результаты**  **(в соответствии с ФГОС)** | **Домашнее задание** | **Дата** | |
|  |  |
| **Биология как комплекс наук о живой природе (6 часов)** | | | | | | |
| 1/1 | Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. |  | **предметные**: иметь представление о биологии, как науке о живой природе; о профессиях, связанных с биологией; об уровневой организации живой природы.  Знание биологи­ческих наук и объектов их изу­чения, признаков жи­вых организмов, умение давать им характеристику. Различение объ­ектов живой и неживой приро­ды. Знание и соблюдение пра­вил работы в ка­бинете биологии  **метапредметные УУД:** определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учѐных-биологов в развитие науки биологии  Выделять основные методы биологических исследовании.  Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира  Умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.  Умение воспринимать информацию на слух, работать в составе творческих групп. **Личностные**: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку.  Познаватель­ный интерес к естественным наукам. | §1 |  |  |
| 2/2 | Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. |  | §2 |  |  |
| 3/3 | Основные принципы организации и функционирования биологических систем. |  | §5 |  |  |
| 4/4 | Биологические системы разных уровней организации. |  | §5 |  |  |
| 5/5 | Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. |  | §3-4 |  |  |
| 6/6 | КР № 1 Входная контрольная работа | КР входная | повторение |  |  |
| **Структурные и функциональные основы жизни (42 часа)** | | | | | | |
| 7/1 | Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Роль минеральных солей в клетке |  | **Предметные**: знать основные методы изучения клетки; иметь представление о молекулярном уровне организации живого.    Знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  Знать определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические и  неорганические вещества, ковалентная  связь, макроэлементы, микроэлементы,  биополимеры: гомополимеры и  гетерополимеры.  Знать о вирусах как неклеточных формах жизни.  **Метапредметные** **УУД:** Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.  Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук  Объяснять значение клеточной теории для развития биологии  Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических  веществ в клетке  Характеризовать клетку как структурную единицу живого.  Развитие познавательного интереса к  изучению биологии и межпредметных  знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ,  искусственном получении органических  веществ и др.  Решение биологических задач в целях  подготовки к ЕГЭ.  Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.  Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы - конспекты по результатам чтения; классифицировать и выбирать критерии для классификации.  **Личностные:**  уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.  Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Находить выход из спорных ситуаций.  Критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.  Понимание значения обучения для повседневной жизни Формирование  собственной позиции по отношению к  биологической информации, получаемой  из разных источников.  Развитие познавательного интереса при  изучении дополнительного материала  учебника | §6-7 |  |  |
| 8/2 | Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. |  | §8 |  |  |
| 9/3 | Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. |  | §9 |  |  |
| 10/4 | Липиды. Функции липидов |  | §8 |  |  |
| 11/5 | Белки. Строение. |  | §10 |  |  |
| 12/6 | Функции белков. Механизм действия ферментов. |  | §11 |  |  |
| 13/7 | Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. |  | §13 |  |  |
| 14/8 | РНК: строение, виды, функции. |  | §14 |  |  |
| 15/9 | АТФ: строение, функции. |  | §15 |  |  |
| 16/10 | Обобщение по теме «Химический состав клетки» |  | пов §6-15 |  |  |
| 17/11 | КР № 2 по теме «Химический состав клетки» | КР | пов §6-15 |  |  |
| 18/12 | Клетка – структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. |  | §18 |  |  |
| 19/13 | Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. |  | §19 |  |  |
| 20/14 | Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. |  | §20 |  |  |
| 21/15 | Основные части и органоиды клетки. Цитоплазма. |  | §20 |  |  |
| 22/16 | Мембранные и немембранные органоиды. |  | §21 |  |  |
| 23/17 | Мембранные и немембранные органоиды. |  | §22,24,25 |  |  |
| 24/18 | Ядро. Строение и функции хромосом. |  | §23 |  |  |
| 25/19 | ПР № 1 Решение задач по теме «Генетическая информация. Хромосомный набор» | ПР | пов §18-23 |  |  |
| 26/20 | ЛР № 1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. | ЛР | пов §18-25 |  |  |
| 27/21 | Основные отличительные особенности клеток прокариот. |  | §26 |  |  |
| 28/22 | Основные отличительные особенности клеток эукариот.  ЛР № 2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. | ЛР | §26 |  |  |
| 29/23 | Обобщение темы «Строение клетки» |  | пов §18-26 |  |  |
| 30/24 | КР № 3 по теме «Клетка – структурная и функциональная единица организма» (1 часть) | КР | пов §18-26 |  |  |
| 31/25 | КР № 3 по теме «Клетка – структурная и функциональная единица организма» (2 часть) | КР | пов §18-26 |  |  |
| 32/26 | Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Вирусология, ее практическое значение. |  | §16-17 |  |  |
| 33/27 | Клеточный метаболизм. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. |  | §26-29 |  |  |
| 34/28 | Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. |  | §30-31 |  |  |
| 35/29 | Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. |  | §32 |  |  |
| 36/30 | Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Транскрипция. |  | §33 |  |  |
| 37/31 | Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Трансляция. |  | §34 |  |  |
| 38/32 | ПР № 2 Решение элементарных задач по молекулярной биологии (биосинтез белка) | ПР | пов §26-34 |  |  |
| 39/33 | Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркогенных веществ. |  | доп. Мат. |  |  |
| 40/34 | Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. |  | §35,36 |  |  |
| 41/35 | Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов |  | §37 |  |  |
| 42/36 | ЛР № 3 Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах. | ЛР | пов §35-37 |  |  |
| 43/37 | Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. |  | §38 |  |  |
| 44/38 | ПР № 3 Решение элементарных задач по молекулярной биологии (деление клетки) | ПР | пов §26-38 |  |  |
| 45/39 | Обобщение по теме «Клеточный метаболизм» |  | пов §26 |  |  |
| 46/40 | КР № 4 по теме «Клеточный метаболизм и клеточный цикл» (часть 1) | КР | пов §26 |  |  |
| 47/41 | КР № 4 по теме «Клеточный метаболизм и клеточный цикл» (часть 2) | КР | пов §26 |  |  |
| 48/42 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. |  |  | пов §26 |  |  |
| **Организм ( 50 часов)** | | | | | | |
| 49/1 | Особенности одноклеточных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма (царство Растения, споровые растения) |  | **Предметные**: знать особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.  Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений.. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.  Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека.  Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор.  **Метапредметные** **УУД:** Определять – выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;  – устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;  – решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;  – сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;  – обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;  –– решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;  – раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;  – сравнивать разные способы размножения организмов;  – характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;  – выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;  – обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;  **Личностные:** Уметь объяснять необходимость знаний о клеточной теории для понимания единства строения и функционирования органического мира.  Овладение интеллектуальными умениями: доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы.  Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение темы. Владение составляющими учебно-исследовательской деятельностью.  Уметь объяснять и применять знания в практической деятельности  Уважительно относиться к учителю и одноклассникам.  Находить выход из спорных ситуаций.  Овладение методами научного познания,  используемыми при биологических  исследованиях в процессе выполнения  лабораторных работ. | §39,доп. мат |  |  |
| 50/2 | Особенности одноклеточных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма (царство Растения, семенные растения) |  | §39,доп. мат |  |  |
| 51/3 | Особенности одноклеточных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма (царство Грибы) |  | §39,доп. мат |  |  |
| 52/4 | Особенности одноклеточных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма (царство Животные, беспозвоночные) |  | §39,доп. мат |  |  |
| 53/5 | Особенности одноклеточных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма (царство Животные, хордовые) |  | §39,доп. мат |  |  |
| 54/6 | КР № 5 по теме «Сравнительная характеристика организмов разных групп» | КР | повт. |  |  |
| 55/7 | Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение. |  | записи |  |  |
| 56/8 | Основные процессы, происходящие в организме: движение, транспорт веществ, выделение |  | записи |  |  |
| 57/9 | Основные процессы, происходящие в организме: раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. |  | записи |  |  |
| 58/10 | Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. |  | § 40 |  |  |
| 59/11 | Двойное оплодотворение у цветковых растений. |  | §40 |  |  |
| 60/12 | Виды оплодотворения у животных. |  | §40 |  |  |
| 61/13 | Способы размножения у растений и животных. Партеногенез |  | §40 |  |  |
| 62/14 | Онтогенез. Эмбриональное развитие. |  | §41 |  |  |
| 63/15 | Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие |  | §41 |  |  |
| 64/16 | Жизненные циклы разных групп организмов (споровые растения) |  | §41 |  |  |
| 65/17 | Жизненные циклы разных групп организмов (семенные растения) |  | §41 |  |  |
| 66/18 | ПР № 4 Решение элементарных задач по молекулярной биологии (хромосомный набор) |  | повт. |  |  |
| 67/19 | Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов. |  | записи |  |  |
| 68/20 | КР № 6 по теме «Индивидуальное развитие организма» | КР | повт. |  |  |
| 69/21 | История возникновения и развития генетики |  | §42 |  |  |
| 70/22 | Методы генетики. |  | §42 |  |  |
| 71/23 | Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. |  | §42 |  |  |
| 72/24 | Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения - 1 закон, моногибридное скрещивание |  | §43 |  |  |
| 73/25 | Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения - 2 закон |  | §43 |  |  |
| 74/26 | Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения - 3 закон, дигибридное скрещивание |  | §45 |  |  |
| 75/27 | Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. |  | §44 |  |  |
| 76/28  77/29 | ПР № 5. Составление элементарных схем скрещивания.  Решение генетических задач на дигибридное скрещивание | ПР | §42-45 |  |  |
| 78/30 | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. |  | §46 |  |  |
| 79/31 | Определение пола. Сцепленное с полом наследование. |  | §47 |  |  |
| 80/32 | ПР № 6. Решение генетических задач на сцепление и сцепленное наследование с полом | ПР | §46-47 |  |  |
| 81/33 | Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. |  | §47 |  |  |
| 82/34 | Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование. |  | §47 |  |  |
| 83/35 | КР № 7 «Основы генетики. Законы генетики» (часть 1) | КР | пов.§42-47 |  |  |
| 84/36 | КР № 7 «Основы генетики. Законы генетики» (часть 2) | КР (продолж) | пов.§42-47 |  |  |
| 85/37 | Генетика человека, методы изучения генетики человека. |  | §48 |  |  |
| 86/38 | ПР № 7. Составление и анализ родословных человека | ПР | §48 |  |  |
| 87/39 | Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики. |  | записи |  |  |
| 88/40 | Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. |  | §49 |  |  |
| 89/41 | Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. ПР № 8. Выявление изменчивости организмов; | ПР | §49 |  |  |
| 90/42 | Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика. |  | §49 |  |  |
| 91/43 | КР № 8 «Изменчивость» | КР | §49 |  |  |
| 92/44 | Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. |  | §50 |  |  |
| 93/45 | Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. |  | §50 |  |  |
| 94/46 | Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация |  | §50 |  |  |
| 95/47 | Расширение генетического разнообразия селекционного материала: экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. |  | §50-51 |  |  |
| 96/48 | Повторение темы Клетка. Состав. Строение. Метаболизм |  | пов §18-38 |  |  |
| 97/49 | Повторение темы Индивидуальное развитие организма |  | пов §39-51 |  |  |
| 98/50 | КР № 9 «Селекция» | КР |  | пов §50-51 |  |  |
| **Обобщение знаний ( 4 часа)** | | | | | | |
| 99 | Обобщение знаний |  |  |  |  |  |
| 100 | Годовая контрольная работа в форме ЕГЭ | КР |  |  |  |  |
| 101 | Годовая контрольная работа в форме ЕГЭ | КР (продолж) |  |  |  |  |
| 102 | Анализ контрольной работы |  |  |  |  |  |