**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

*10 А,Б класс к учебнику под редакцией А.А. Каменского, Е.А.Криксунова, В.В. Пасечника 2021-2022 год*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **класс** | **дата** | **№ урока** | **Тема раздела****Тема урока** | **Цели урока** | **Содержание урока** | **Основные виды деятельности обучающихся** | **Вид контроля** | **Д.з** |
| 10а10б | 03.09.2001.09.20 | 1 | Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Значение биологии | 1. Активизировать знания учащихся о биологии как науке о живой природе
2. Охарактеризовать основные направления современной биологии
3. Углубить знания об истории развития биологии
4. Познакомить с особенностями и разнообразием методов познания живого
 | Биология – комплексная наука. История возникновения биологии. Цели и методы биологии. Этапы научного познания | Выделять существенные признаки методов биологической науки.Объяснять значение биологии для развития естественно -научной картины мира | Предварительный | §1-2 |
| 10а10б | 07.09.2007.09.20 | 2 | **Биологические системы. Основные уровни организации живой материи.** | 1. Сформировать понятие о сущности жизни
2. Продолжить формирование умений характеризовать критерии живого
3. Показать взаимосвязь уровней организации живой природы
4. Сформировать умения вычленять уровни организации в живой природе
 | Сущность жизни. Основные свойства живого. Живая природа- система соподчиненных уровней. Признаки уровней организации живой природы | Выделять существенные признаки живой материи.Овладеть умением выделять уровни организации в живой природе | текущий | §3-4 |
| 10А10б | 10.09.2008.09.20 | 3 | Предмет, задачи и методы цитологии. Клеточная теория | 1. Познакомить с методами изучения клетки
2. Раскрыть основные положения современной клеточной теории
3. Показать роль научно- технических достижений в изучении клеток
 | Цитология как наука. История цитологии. Клеточная теория Шванна и Шлейдена, дополнения Р.Вирхова. Основные положения современной клеточной теории | Выделять основные этапы в развитии цитологии. | текущий | §5 |
| 10А10б | 14.09.2014.09.20 | 4 | **Химическая организация клетки.** | 1. Охарактеризовать химические элементы клетки
2. Сформировать знания о химическом составе клетки
3. Продолжить формирование умения доказывать материальное единства органического мира
 | Сходство химического состава клеток разных организмов. Уникальные химические свойства углерода как основы жизни на планете | Выделять жизненно важные химические элементы, входящие в состав клеток живых организмов | текущий | §6 |
| 10А10б | 17.09.2015.09.20 | 5 | Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки | 1. Сформировать знания о строении и свойствах воды в связи с ее ролью в живой природе
2. Продолжить формирование умения выявлять связи между строением вещества и его ролью в живой природе
 | Строение молекулы воды в связи с ее функциями. Роль воды в живой природе. Гидрофильные и гидрофобные вещества | Объяснять связь между строением и функциями молекулы воды.Объяснять роль воды в живой природе | текущий | §7 |
| 10А10б | 21.09.2021.09.20 | 6 | **Минеральные вещества и их роль в клетке** | 1. Охарактеризовать минеральные вещества клетки
2. Раскрыть значение катионов и анионов в жизнедеятельности клетки
3. Объяснять функционирование буферных систем клеток и организмов
 | Минеральные вещества клетки, их местонахождение и функции. Катионы и анионы, обеспечивающие процессы жизнедеятельности клеток. Функционирование буферных систем | Объяснять значение минеральных веществ в клетке и в организме | текущий | §8 |
| 10А10б | 24.09.2022.09.20 | 7 | Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки | 1. Продолжить формирование знаний о химическом составе клетки на основе общей характеристики органических веществ
2. Познакомить с классификацией, строением и функциями углеводов
3. Продолжить формирование умений устанавливать связи между строением и функциями углеводов
 | Состав, строение и функции углеводов. Многообразная роль углеводов в живой природе | Выделять существенные признаки строения и функций углеводов.Сравнивать простые и сложенные углеводы, делать выводы на основе сравнения | текущий | §9 |
| 10А10б | 28.09.2028.09.20 | 8 | **Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки** | 1. Сформировать знания о многообразии и функциях липидов в клетках и организмах
2. Формировать умение устанавливать связь между строением и функциями органических веществ
 | Строение липидов, классификация. Разнообразие липидов. Функции липидов в живой природе | Сравнивать простые липиды и липоиды, делать выводы на основе сравнения.Выделять главные функции липидов в клетке и организме | текущий | §10 |
| 10А10б | 01.10.2029.09.20 | 9 | Строение и функции белков | 1. Расширить и углубить знания о строении и функциях белков
2. Сформировать знания о важнейших функциях белков в органическом мире
3. Продолжить формирование умений выявлять связи между строением и функциями белков
 | Особенности строения белков как биополимеров. Классификация белков. Уровни организации белковой молекулы. Денатурация и ренатурация | Выделять существенные признаки строения белков как биополимеров. Сравнивать уровни организации белковой молекулы, делать выводы на основе сравнения | текущий | §11 |
| 10А10б | 05.10.2005.10.20 | 10 | **Роль белков в живых организмах** | 1. Расширить и углубить знания о строении и функциях белков
2. Сформировать знания о важнейших функциях белков в органическом мире
3. Продолжить формирование умений выявлять связи между строением и функциями белков
 | Функции белков: строительная, защитная, рецепторная, двигательная, транспортная, каталитическая, рецепторная, регуляторная.  | Объяснять функции белков и их значение для живых организмов | текущий | §11 |
| 10А10б | 08.10.2006.10.20 | 11 | Нуклеиновые кислоты, строение | 1. Сформировать знания о строении нуклеиновых кислот – ДНК и РНК
2. Объяснить механизм удвоения ДНК
3. Сформировать умения схематично изображать процесс репликации ДНК
 | История открытия нуклеиновых кислот. Строение ДНК и РНК, сравнительная характеристика. Комплементарность нуклеотидов, тРНК, рРНК, иРНК. Репликация ДНК – важнейшее свойство, обеспечивающее передачу наследственности. Локализации ДНК и РНК в ядре и в клетке | Выделять существенные признаки строения нуклеиновых кислот.Сравнивать признаки строения ДНК и РНК, делать выводы на основе сравнения | текущий | §12 |
| 10А10б | 12.10.2012.10.20 | 12 | **Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности клетки** | 1. Сформировать представления об особой роли ДНК и РНК в клетке
2. Продолжить формирование умения сравнивать строении и функции ДНК И РНК
 | Функции ДНК – хранение и передача наследственной информации. Функции всех видов РНК | Объяснять значение ДНК и РНК в клетке и организме | текущий | §12 |
| 10А10б | 15.10.2013.10.20 | 13 | АТФ и другие органические вещества, строение и роль в клетке. | 1. Охарактеризовать строение и функции АТФ как универсального хранителя и переносчика энергии в клетке
2. Углубить знания о витаминах, их роли в живой природе
 | Строение и функции АТФ. Сущность биохимических реакций в клетках по переводу АТФ в АДФ и АМФ и обратно. Значение витаминов для жизнедеятельности клеток и организмов | Выделять существенные признаки строения и функций АТФ как аккумулятора энергии в клетке.Объяснять роль витаминов для жизнедеятельности клетки и организма | текущий | §13 |
| 10А10б | 19.10.2019.10.20 | 14 | **Решение задач на молекулярную генетику**  | 1. Обобщить и углубить представления о строении и значении нуклеиновых кислот и АТФ
2. Сформировать умения решать задачи на молекулярную генетику
 | Практикум решения задач по молекулярной генетике:  | Овладевать умениями решать задачи на молекулярную генетику | текущий | §13 |
| 10А10б | 22.10.2020.10.20 | 15 | Решение задач на молекулярную генетику  | 1. Обобщить и углубить представления о строении и значении нуклеиновых кислот и АТФ
2. Сформировать умения решать задачи на молекулярную генетику
 | Практикум решения задач по молекулярной генетике | Овладевать умениями решать задачи на молекулярную генетику | текущий | §13 |
| 10А10б | 26.10.2026.10.20 | 16 | **Обобщение темы «Химический состав клетки»** | 1. Обобщить, углубить и расширить знания о химических элементах и веществах, содержащихся в клетках
2. Проверить усвоение знаний и умений выявлять и объяснять взаимосвязь строения и функций химических веществ живой природы
 | История создания клеточной теории. Химический состав клетки. Роль воды в живой природе. Строение и функции белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот и АТФ | Выявлять взаимосвязь строения и функций химических веществ, входящих в состав клеток | Рубежный | §5-13 |
| 10А10б | 29.10.2027.10.20 | 17 | Строение клетки. Клеточная мембрана | 1. Сформировать знания о строении эукариотической клетки
2. Охарактеризовать строение и функции плазматической мембраны
3. Расширить представления о способах поступления веществ в клетку
 | Общее строение клеток эукариот. Строение и цункции плазматической мембраны. Эндо и экзоцитоз. Активный и пассивный транспорт веществ в клетку. Ядро – важнейших компонент всех эукариот. Кариоплазма, хроматин и хромосомы, ядрышко. Кариотип, состояние хромосом в разные периоды, набор хромосом | Выделять существенные признаки строения и функций плазматической мембраны клеток эукариот.Различать на таблицах мембрану. Объяснять значение белков, фосфолипидов и углеводных комплексов, входящих в состав мембраны | Предварительный | §14 |
| 10А10б | 09.11.2009.11.20 | 18 | **Строение и функции ядра**  | 1. Сформировать знания о строении ядра
2. Охарактеризовать процессы, происходящие в ядре клетки
3. Расширить представления о состоянии хромосом в разные периоды жизни клетки
 | Ядро – важнейших компонент всех эукариот. Кариоплазма, хроматин и хромосомы, ядрышко. Кариотип, состояние хромосом в разные периоды, набор хромосом | Выделять существенные признаки строения и функций ядра клеток эукариот.Различать на таблицах ядро клетки | текущий | §14 |
| 10А10б | 12.11.2010.11.20 | 19 | Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы  | 1. Сформировать знания о строении цитоплазмы, немембранных структур: клеточного центра и рибосом
2. Продолжить формирование умения выявлять взаимосвязь строения и функций органоидов клеток
 | Цитоплазма, особенности строения и функций. Немембранные органоиды клетки: клеточный центр, его строение и функции; рибосомы, строение и функции. Локализация клеточного центра и рибосом в клетках живых организмов | Выделять существенные признаки строения и функций цитоплазмы, клеточного центра и рибосом.Различать на таблицах органоиды клетки: клеточный центр и рибосомы | текущий | §15 |
| 10А10б | 16.11.2016.11.20 | 20 | **ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения** | 1. Сформировать знания о одномембранных органоидах клетки: ЭПС, комплексеГольджи, лизосомах и клеточных включениях
2. Устанавливать взаимосвязь изучаемых органоидов в единой структуре - клетке
 | ЭПС, ее местоположение в клетке. Два вида ЭПС – гладкая и шероховатая, особенности их строения и функций. Комплекс Гольджи – особая система внутриклеточных цистерн, его функции. Лизосомы- мембранные пузырьки, содержащие ферменты. Клеточные включения | Выделять существенные признаки строения и функций ЭПС, комплекса Гольджи, лизосом и клеточных включений.Различать на таблицах органоиды клетки: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы и клеточные включения. |  | §16 |
| 10А10б | 19.11.2017.11.20 | 21 | Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения | 1. Охарактеризовать строение и функции двухмембранных органоидов: митохондрий и пластид
2. Познакомить с особенностями строения органоидов движения клеток
 | Строение и функции митохондрий: кристы, матрикс, ферменты. Пластиды – органоиды растительной клетки: тилакоиды, граны, строма. Органоиды, обеспечивающие движение клеток | Выделять существенные признаки строения и функций митохондрий и хлоропластов.Сравнивать строение и функции митохондрий и хлоропластов, делать выводы на основе сравнения | текущий | §17 |
| 10А10б | 23.11.2023.11.20 | 22 | **Сходство и различие в строении про и эукариот.**  | 1. Сформировать знания о строении прокариот
2. Продолжить формирование умений сравнивать прокариот и эукариот
 | Роль бактерий и цианобактерий в природе. Особенности строения и обмена веществ у прокариот. Сравнительная характеристика прокариот и эукариот | Выделять существенные признаки про и эукариот.Сравнивать прокариоты и эукариоты, делать выводы на основе сравнения | Текущий*Л.р. №1* | §18 |
| 10А10б | 26.11.2024.11.20 | 23 | Сходство и различия в строении клеток животных, растений и грибов  | 1. Расширить и углубить знания о клеточном строении организмов на основе специфических черт растений, животных и грибов
2. Выявить общие признаки в строении растений, грибов, животных, выявить их различия
 | Царства эукариот: растения, грибы и животные, их краткая характеристика. Характерные особенности клеток растений, животных и грибов, их сходства и различия | Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах.Выделять существенные признаки строения клеток растений, животных и грибов.Сравнивать клетки растений, животных и грибов, делать выводы на основе сравнения | текущий | §19 |
| 10А10б | 30.11.2030.11.20 | 24 | **Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.** | 1. Сформировать понятие о специфической форме жизни – вирусах и бактериофагах
2. Выявить специфические черты строения вирусов
3. Расширить представления о значении вирусов для человека
 | История открытия вирусов – Д.И. Ивановский. Особенности строения вирусных частиц. Размножение и значение вирусов. Бактериофаги- особые вирусы бактерий, способы их проникновения в клетку бактерий | Различать на таблицах вирусы и бактериофаги.Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов |  | §20 |
| 10А10б | 03.12.2001.12.20 | 25 | Обобщение темы «Строение клетки»  | 1. Обобщить и углубить знания о строении клетки на основе строения про и эукариот
2. Закрепить знания об особенностях строения клеток растений, животных и грибов
3. Углубить понимание целостности клетки
 | Семинар на тему «Строение клеток живых организмов». | Выделять существенные признаки строения клеток всех царств живой природы.Выявлять связь между строением и функциями клеток.Различать на таблицах основные части и органоиды клетки | текущий | §20 |
| 10А10б | 07.12.2007.12.20 | 26 | **Обмен веществ и энергии в клетке. Метаболизм как основа существования клетки** | 1. Сформировать представление о сущности гомеостаза как условия существования биосистем
2. Сформировать знания о взаимосвязи пластического и энергетического об мена
3. Углубить знания о роли ферментов в клеточном метаболизме
 | Сохранение гомеостаза- главное условие жизни биосистемы. Клеточный метаболизм: ассимиляция и диссимиляция, их сущность и взаимосвязь. Роль ферментов в метаболизме клетки | Выделять существенные признаки ассимиляции и диссимиляции, их взаимосвязь | текущий | §21 |
| 10А10б | 10.12.2008.12.20 | 27 | Энергетический обмен в клетке.  | 1. Расширить знания о метаболизме на основе изучения сущности энергетического обмена и его этапов
2. Сформировать знания о роли АТФ как важнейшего энергетического вещества клетки
 | Диссимиляция как расщепление органических веществ. Фосфорилирование. Этапы диссимиляции: подготовительный, гликолиз, окисление . Значение ферментов для осуществления диссимиляции.  | Выделять существенные признаки этапов энергетическогоообмена | текущий | §22 |
| 10А10б | 14.12.2014.12.20 | 28 | **Способы питания клетки и организма** | 1. Углубить знания об особенностях питания клеток
2. Сформировать знания о питании автотрофов, гетеротрофов и миксотрофов
 | Сущность питания. Автотрофы: фототрофы и хемотрофы. Гетеротрофы: сапротрофы, паразиты, симбионты, голозои | Выделять существенные признаки процессов питания в клетке и организме | текущий | §23 |
| 10А10б | 17.12.2015.12.20 | 29 | Автотрофное питание. Фотосинтез | 1. Углубить и расширить знания о метаболизме на основе изучения фотосинтеза
2. Охарактеризовать фазы фотосинтеза
3. Обосновать космическую роль зеленых растений
 | Фотосинтез – синтез углеводов. Характеристика структуры хлоропласта. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Взаимосвязь фаз фотосинтеза. Космическая роль зеленых растений. Вклад К.А. Тимирязева в учение о фотосинтезе | Выделять существенные признаки процессов превращений солнечной энергии в химическую. Сравнивать световую и темновую фазу фотосинтеза, определять их взаимосвязь | текущий | §24 |
| 10А10б | 21.12.2021.12.20 | 30 | **Автотрофное питание, хемосинтез** | 1. Продолжить углубление знаний о разнообразии автотрофного питания на основе изучения хемосинтеза
2. Показать роль хемосинтеза в природе
3. Закрепить знания о бактериях - хемосинтетиках
 | Хемосинтез, его основа. Открытие хемосинтеза С.Н. Виноградским. Железобактерии, серобактерии, нитрифицирующие – химические реакции – основа их жизнедеятельности. Роль бактерий – хемосинтетиков в круговороте серы, азота, железа | Выделять существенные признаки хемосинтеза.Объяснять роль хемосинтетиков для круговорота важнейших химических элементов в природе | текущий | §25 |
| 10А10б | 24.12.2022.12.20 | 31 | Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке.  | 1. Раскрыть сущность биосинтеза белка
2. Сформировать знания о генетической информации, генетическом коде и его свойствах
3. Сформировать представления о матричных реакциях транскрипции
 | Генетическая информация. Ген – участок ДНК. Генетический код, его свойства: вырожденность, триплетность, специфичность, универсальность. Первый этап биосинтеза белков- траскрипция – переписывание информации с молекулы ДНК на молекулу РНК. Роль РНК полимеразы, промотора и терминатора | Выявлять свойства генетического кода.Объяснять последовательность процессов, происходящих на 1 этапе синтеза белка- транскрипции.Объяснять роль ферментов  | текущий | §26 |
| 10А10б | 28.12.2028.12.20 | 32 | **Регуляция транскрипции и трансляции в клетке**  | 1. Сформировать представление о втором этапе синтеза белка- трансляции
2. Раскрыть роль ферментов, антикодонов и стопкодонов
3. Сформировать представления о матричных реакциях трансляции
 | Второй и завершающий этап биосинтеза белка- трансляция – перевод последовательности нуклеотидов иРНК в последовательность аминокислот молекулы белка. Роль антикодонов, стоп- кодонов  | Объяснять последовательность процессов, происходящих на 2 этапе синтеза белка- трансляции.Объяснять роль ферментов, антикодонов и стоп- кодонов | текущий | §27 |
| 10А10б | 11.01.2129.12.20 | 33 | Обобщение темы « Обмен веществ и энергии в клетке»  | 1. Закрепить знания о функциях и роли химических веществ в клетке
2. Систематизировать знания о процессах жизнедеятельности клетки
3. Расширить знания о ведущей роли ферментов в процессах жизнедеятельности клетки
4. Углубить знания о целостности метаболизма клетки
 | Гомеостаз. Метаболизм. Роль ферментов в метаболизме. Способы питания клеток. Условия осуществления фотосинтеза. Реализация наследственной информации. Генетический код. Строение и роль оперона | Выделять существенные признаки процессов обмена веществ и превращений энергии, питания, дыхания, выделения, транспорта веществ в клетке и организме | Рубежный | §21-27 |
| 10А10Б | 14.01.2111.01.21 | 34 | **Обобщение главы** **« Основы цитологии»** | 1. Систематизировать и закрепить знания о клеточном строении организмов
2. Расширить представления о целостности клетки как саморазвивающейся биосистеме
 | Строение и процессы жизнедеятельности клеток про и эукариот | Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности клеток.Различать на таблицах основные части и органоиды клеткиВыявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток | *Л.р. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений* | §5-27 |
| 10А10Б | 18.01.2112.01.21 | 35 | Жизненный цикл клетки | 1. Познакомить с сущностью жизненного цикла клетки
2. Раскрыть особенности стадий интерфазы
3. Углубить знания о репликации ДНК
 | Размножение –важнейшее свойство живых организмов. Жизненный цикл клетки - период от возникновения до деления. Апоптоз как особый генетический механизм гибели клеток. Интерфаза: пресинтетический, синтетический и постсинтетический периоды | Выделять существенные признаки этапов жизненного цикла клетки | предварительный | §28 |
| 10А10Б | 21.01.2118.01.21 | 36 | **Митоз. Амитоз** | 1. Охарактеризовать основной способ деления эукариот – митоз
2. Раскрыть особенности протекания каждой фазы митоза
3. Создать представления о амитозе
 | Митоз – процесс непрямого деления клеток. Кариокинез и цитокинез. Фазы митоза, их особенности. Биологический смысл митоза. Амитоз-прямое деление клеток, его значение | Выделять существенные признаки фаз митоза. Объяснять значение митоза для жизнедеятельности клетки и организма | текущий | §29 |
| 10А10Б | 25.01.2119.01.21 | 37 | Мейоз | 1. Продолжить формирование знаний о размножении
2. Охарактеризовать мейоз, его этапы
3. Раскрыть биологическое значение мейоза
 | Мейоз - особый вид деления клеток. Два этапа мейоза, отличия от митоза. Превращение хромосом в хроматиды. Конъюгация и кроссинговер, их значение | Выделять существенные признаки фаз мейоза.Сравнивать митоз и мейоз, делать выводы на основе сравнения.Объяснять значение мейоза для живых организмов | текущий | §30 |
| 10А10Б | 28.01.2125.01.21 | 38 | **Формы размножения организмов. Бесполое размножение.** | 1. Систематизировать знания о размножении
2. Раскрыть сущность и практическое значение бесполого размножения
 | Размножение –свойство живого. Сущность бесполого размножения. Способы бесполого размножения.  | Выделять существенные признаки бесполого размножения.Объяснять значение бесполого размножения для живых организмов | текущий | §31 |
| 10А10Б | 01.02.2126.-1.21 | 39 | Формы размножения. Половое размножение | 1. Сформировать знания о половом процессе и половом размножении
2. Познакомить с особенностями строения и функций половых клеток
 | Биологический смысл полового размножения. Эволюция полового процесса. Гаметы- специализированные половые клетки | Выделять существенные признаки полового размножения. Сравнивать мужские и женские половые клетки, делать выводы на основе сравнения | текущий | §32 |
| 10А10Б | 04.02.2101.02.21 | 40 | **Развитие половых клеток** | 1. Продолжить формирование знаний о половом размножении на основе изучения процесса формирования гамет
2. Познакомить с факторами, оказывающими отрицательное воздействие на половые клетки, их последствиях
 | Фазы гаметогенеза: размножения, роста, созревания и формирования. Сперматогенез и овогенез. Чувствительность половых клеток к факторам окружающей среды: появление генетических отклонений у потомков | Выделять существенные признаки сперматогенеза и овогенеза | текущий | §33 |
| 10А10Б | 08.02.2102.01.21 | 41 | Оплодотворение | 1. Сформировать знания о сущности оплодотворения
2. Объяснить особенности опыления и двойного оплодотворения у цветковых растений
3. Продолжить формирование умения делать вывод о единстве живой природы
 | Оплодотворение, виды. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Искусственное оплодотворение | Выделять существенные признаки процесса оплодотворения.Сравнивать оплодотворение у животных. Объяснять механизм двойного оплодотворения у цветковых растений | текущий | §34 |
| 10А10Б | 11.02.2108.02.21 | 42 | **Онтогенез – индивидуальное развитие организмов** | 1. Сформировать знания об онтогенезе как о сложном процессе индивидуального развития каждой особи органического мира
2. Познакомить с типами онтогенеза и его периодами
 | Онтогенез как путь реализации наследственной информации. Типы онтогенеза: личиночный, яйцекладный и внутриутробный. Эмбриональный и постэмбриональный виды онтогенеза | Выделять существенные признаки онтогенезаСравнивать типы онтогенеза, делать выводы на основе сравнения | текущий | §35 |
| 10А10Б | 15.02.2109.02.21 | 43 | Индивидуальное развитие. Эмбриональный период | 1. Сформировать знания о начальном периоде онтогенеза
2. Охарактеризовать зародыщевые листки
3. Объяснять основы взаимовлияния частей развивающегося зародыша
4. Продолжить формирование представлений о влиянии окружающей среды на развитие зародыша
 | Зигота, бластула, гаструла: формирование 3-х зародышевых листков (эктодермы, энтодермы и мезодермы). Этапы дифференцировки клеток. Взаимосвязь частей развивающегося зародыша. Эмбриональная индукция. Влияние факторов среды на развитие зародыша | Выделять существенные признаки начального периода онтогенеза.Объяснять механизм эмбриональной индукцииВыявлять взаимосвязь окружающей среды и развивающегося зародыша | текущий | §36 |
| 10А10Б | 18.02.2115.02.21 | 44 | **Постэмбриональный период. Типы постэмбрионального развития** | 1. Продолжить углубление знаний об онтогенезе на основе изучения постэмбрионального развития
2. Познакомить с тремя периодами постэмбрионального развития
3. Охарактеризовать прямое и непрямое развитие
4. Сформировать представление о причинах нарушения развития
 | Значение постэмбрионального развития. Прямое и непрямое развитие, значение. Периоды постэмбрионального развития: ювенильный, пубертатный, смерть, процессы, сопровождающие данные этапы.  | Выделять существенные признаки периодов постэмбрионального развития.Объяснять возможные причины нарушения развития | текущий | §37 |
| 10А10Б | 22.02.2116.02.21 | 45 | Обобщение главы « Онтогенез организмов» | 1. Закрепить знания о размножении, его биологической роли
2. Проверить усвоение знаний о формах размножения
3. Расширить знания об организме как системе, реализующей в онтогенезе генетическую программу
4. Продолжить формирование умений сравнивать, устанавливать причинно- следственные связи
 | Размножение как необходимое условие жизни. История эмбриологии. Жизнь до рождения. Научное и практическое значение размножения насекомых | Выделять существенные признаки процессов роста, развития, размноженияСравнивать половое и бесполое размножение, выделять значение для эволюции | Рубежный | §28-37 |
| 10А10Б | 25.02.2122.02.21 | 46 | **История развития генетики. Гибридологический метод** | 1. Охарактеризовать науку генетику, ее роль в наследственности и изменчивости
2. Познакомить с историей развития генетики
3. Раскрыть сущность гибридологического метода
 | История генетики. Жизнь и деятельность Г.Менделя. Генетические исследования ученых- генетиков. Гибридологический метод. Практическое значение генетических знаний | Выделять основные этапы развития генетикиОбъяснять механизмы наследственности и изменчивости | Предварительный | §38 |
| 10А10Б | 01.03.2101.03.21 | 47 | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание | 1. Сформировать представление о моногибридном скрещивании, правиле единообразия,расщепления и гипотезы чистоты гамет
2. Раскрыть цитологические основы моногибридного скрещивания
 | Моногибридное скрещивание, аллель, аллельные гены, гомо и гетерозигота. 1 и 2 законы Менделя, правило чистоты гамет.  | Выделять существенные признаки моногибридного скрещиванияОбъяснять цитологические основы моногибридного скрещивания | текущий | §39 |
| 10А10Б | 04.03.2102.03.21 | 48 | **Решение задач на моногибридное скрещивание** | 1. Сформировать понятие о генетической символике
2. Познакомить с методикой решения задач по классической генетике
 | Практикум решения задач на моногибридное скрещивание | Выделять существенные признаки моногибридного скрещиванияОбъяснять цитологические основы моногибридного скрещивания | текущий | §39 |
| 10А10Б | 11.03.2109.03.21 | 49 | Множественные аллели. Анализирующее скрещивание | 1. Расширить знания о закономерностях наследования в случае множественного аллелизма
2. Познакомить с практической значимостью проведения анализирующего скрещивания
3. Сформировать знания о генофонде
 | Сущность множественного аллелизма. Кодоминирование. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Генофонд | Выделять существенные признаки множественного аллелизма, неполного доминирования, кодоминирования и анализирующего скрещиванияОбъяснять практическое значение анализирующего скрещивания | текущий | §40 |
| 10А10Б | 15.03.2115.03.21 | 50 | **Решение задач на моногибридное скрещивание** | 1. Познакомить с методикой решения задач по классической генетике: неполное доминирование, анализирующее скрещивание
 | Практикум решения задач на моногибридное скрещивание | Выделять существенные признаки моногибридного скрещиванияОбъяснять цитологические основы моногибридного скрещивания | текущий | §40 |
| 10А10Б | 18.03.2116.03.21 | 51 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования | 1. Сформировать представление о дигибридном скрещивании
2. Объяснять сущность закона независимого наследования
3. Раскрыть цитологические основы закона независимого наследования
4. Сформировать умение составлять решетку Пеннета
 | Дигибридное скрещивание, цитологические основы. Выведение 3 закона Менделя с использование решетки Пеннета | Выделять существенные признаки дигибридного скрещиванияОбъяснять цитологические основы дигибридного скрещивания | текущий | §41 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10А10Б | 01.04.2105.04.21 | 52 | **Решение задач на дигибридное скрещивание** | 1. Познакомить с методикой решения задач по классической генетике: дигибридное скрещивание
 | Практикум решения задач на моногибридное скрещивание | Выделять существенные признаки дигибридного скрещиванияОбъяснять цитологические основы дигибридного скрещивания | текущи | §41 |
| 10А10Б | 05.04.2106.04.21 | 53 | Хромосомная теория наследственности | 1. Охарактеризовать основные положения хромосомной теории наследственности
2. Познакомить с законом сцепленного наследования
3. Создать представление о хромосомных картах
 | Многообразие генов. Локализация генов на хромосомах. Открытие закона сцепленного наследования Т. Морганом. Цитологические основы отклонений от закона Моргана. Положения хромосомной теории. Принципы составления хромосомных карт | Выделять основные положения хромосомной теории Объяснять механизм сцепленного наследования признаков | текущий | §42 |
| 10А10Б | 08.04.2112.04.21 | 54 | **Взаимодействие неаллельных генов** | 1. Продолжить углубление знаний на основе изучения взаимодействия неаллельных генов
2. Продолжить формирование умений работать с генетической символикой
 | Организм как система взаимодействия генов. Генотип- единая целостная система. Комплементарное взаимодействие генов. Эпистаз | Выделять существенные признаки взаимодействие неаллельных геновОбъяснять механизмы проявления комплементарности, эпистаза | текущий | §43 |
| 10А10Б | 12.04.2113.04.21 | 55 | Цитоплазматическая наследственность | 1. Расширить знания о сущности наследственности
2. Познакомить с проявлениями цитоплазматической наследственности
3. Закрепить знания о сущности хромосомной теории наследственности
 | Цитоплазматическая или нехромосомная наследственность, история открытия. Распределение наследственного материала в клетке. Случаи взаимодействия хромосомной и нехромосомной наследственности | Выделять существенные признаки цитоплазматической наследственностиСравнивать хромосомную и цитоплазматическую наследственность, делать выводы на основе сравнения | текущий | §44 |
| 10А10Б | 15.04.2119.04.21 | 56 | **Генетическое определение пола** | 1. Сформировать представление о сущности механизма определения пола
2. Раскрыть причины возникновения сцепленных с полом генетических болезней
 | Кариотип самок и самцов. Половые хромосомы. Определение пола. Генетическая основа формирования половых признаков у человека. Наследование признаков, сцепленных с полом | Объяснять механизм определения пола  | текущий | §45 |
| 10А10Б | 19.04.2120.04.21 | 57 | Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом. | 1. Познакомить с методикой решения задач по классической генетике: наследовнаие, сцепленное с полом
 | Практикум решения задач на наследование, сцепленное с полом | Выделять существенные признаки наследования, сцепленного с поломОбъяснять механизмы передачи признаков, локализованных в половых хромосомах | текущий | §45 |
| 10А10Б | 22.04.2126.04.21 | 58 | **Решение задач на группы крови** | 1. Познакомить с методикой решения задач по классическое генетике: группы крови
 | Практикум решения задач на наследование групп крови у человека | Объяснять механизмы передачи признаков, определяющих развитие групп крови у человека | текущий | §45 |
| 10А10Б | 26.04.2127.04.21 | 59 | Изменчивость | 1. Сформировать представление о фенотипической и генотипической изменчивости
2. Объяснять цитологические основы изменчивости
3. Углубить знания о наследственной изменчивости
 | Модификационная (фенотипическая) и наследственная(генотипическая) изменчивость, их характеристика. Комбинативная и мутационная изменчивость, причины.  | Сравнивать модификационную, мутационную и комбинативную изменчивость, делать выводы на основе сравненияОбъяснять причины изменчивости | Текущий*Л.р. №2* | §46 |
| 10А10Б | 29.04.2104.05.21 | 60 | **Решение комбинированных генетических задач** | 1. Совершенствовать умения решения задач по классической генетике
 | Практикум решения всех типов задач по классической генетике | Объяснять цитологические основы проявление признаков у живых организмов | текущий | §45 |
| 10А10Б | 29.04.2004.05.21 | 61 | Виды мутаций | 1. Сформировать представление о трех видах мутаций
2. Показать взаимосвязь возникновения мутаций с изменениями генетического аппарата
 | Генные, хромосомные и геномные мутации, возникновение, проявление, их причины | Объяснять причины мутацийСравнивать генные, хромосомные и геномные мутации, делать выводы на основе сравнения | Текущий*Л.р. №3* | §47 |
| 10А10Б | 06.05.2111.05.21 | 62 | **Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации** | 1. Расширить знания о цитологических основах мутационной изменчивости
2. Охарактеризовать соматические и генеративные мутации
3. Сформировать знания о мутагенных факторах
 | Характеристика мутагенных факторов. Химические и биологические мутагены, вирусная природа мутаций, механизм воздействия вирусов на генетический материал клеток. Классификация мутаций: соматические и генеративные; нейтральные, летальные и полезные | Объяснять механизмы действия мутагенов | текущий | §48 |
| 10А10Б | 13.05.2117.05.21 | 63 | Обобщение главы « Основы генетики» | 1. Расширить и систематизировать знания о наследственности и изменчивости
2. Охарактеризовать роль изменчивости в эволюции и практической жизни
3. Сформировать понятие об охране окружающей среды от действия мутагенов
 | Гены и признаки, роль генов в формировании признаков. Цитологические основы законов Менделя. Сцепленное наследование. Методы изучения наследственности человека. Генотип как целостная система. Изменчивость и ее роль в эволюции.Виды мутаций и их причины | Объяснять механизмы передачи признаков | Рубежный | §38-48 |
| 10А10Б | 17.05.2118.05.21 | 64 | **Методы исследования генетики человека** | 1. Сформировать понятие о методах исследования генетики человека
2. Охарактеризовать значение генетики для человеческого общества
 | Значение законов генетики для человека. Методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционный, биохимический. Проявление в методах исследования генетики человека взаимосвязи наук | Выделять существенные признаки основных методов генетики человекаОбъяснять взаимосвязь наук в методиках изучения генетики человека | Текущий*Л.р. №4* | §49 |
| 10А10Б | 20.05.2124.05.21 | 65 | Генетика и здоровье | 1. Познакомить с заболеваниями, связанные с генетическими нарушениями
2. Сформировать знания о генетических заболеваниях, их цитологических основах
3. Сформировать представления о профилактике генетических патологий
 | Наследственные болезни. Генные и хромосомные болезни. Проблемы лечения и предупреждения наследственных болезней | Объяснять причины возникновения генетических патологий | текущий | §50 |
| 10А10Б | 24.05.2125.05.21 | 66 | **Проблемы генетической безопасности** | 1. Охарактеризовать проблемы генетической безопасности
2. Определить меры по сохранению здоровья людей и предупреждению генетических патологий
 | Генетические нарушения при близкородственных браках. Медико- генетическое консультирование. Важность генетических знаний для сохранения здоровья людей | Объяснять причины наследственных патологий | текущий | §51 |
| 10А10Б | 27.05.21 | 67 | Этические проблемы генной инженерии | 1. Сформировать понятие об этике генетических исследований
2. Определить этический аспект медико- генетических консультаций
 | Медицинская этика. Недопустимость использования генной инженерии для человека | Объяснять основы медицинской этики | текущий | §51 |
| 10А10Б |  | 68 | **Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование** | 1. Охарактеризовать роль генетического прогноза для формирования здорового потомства
2. Сформировать понятие об важности медико- генетического консультирования
 | Дискуссионная беседа о проблемах предупреждения наследственных патологий посредством медико- генетического консультирования | Объяснять роль медико- генетического консультирования  |  | §51 |
| 10А10Б |  | 69 | Перспективы развития генетики | 1. Систематизировать знания генетических закономерностей
2. Охарактеризовать развитие генетики в настоящее время и будущие перспективы
 | Дискуссионная беседа о роли знаний генетических закономерностей в деятельности человека.  | Выделять существенные перспективы развития генетики в 21 веке |  | §51 |
| 10Б |  | 70 | **Генетика и здоровье** | 1. Систематизировать знания биологических закономерностей
2. Охарактеризовать развитие биологии в настоящее время и ее будущие перспективы
 | Беседа о значимости биологической науки для развития и поддержания жизни на Земле | Выделять существенные перспективы развития биологии в 21 веке |  |  |