**Календарно-тематический план по биологии 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ в теме** | **Дата** | | **Тема урока** | **Тип урока, форма проведения** | **Содержание из стандарта** | **Результаты обучения** |
| **План** | **Факт** |
| **Тема 1. Организменный уровень жизни (17 часов)** | | | | | | | |
| 1. | 1 |  |  | Организменный уровень жизни и его роль в природе. | Изучение нового материала  урок-экскурсия | Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии.  Особенности развития: упорядоченность. Постепенность, последовательность, реализация наследственной информации. | **Знать:** уровни организации жизни, организменный уровень как надклеточная биосистема; особенности и значение организменного уровня жизни.  **Уметь:** выделять  особенности развития живых организмов |
| 2. | 2 |  |  | Вводная контрольная работа. | Урок контроля  контрольная работа |  | **Уметь:**  формулировать ответы на вопросы, решать поставленные задачи, делать выводы. |
| 3. | 3 |  |  | Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. | Урок комплексного применения знаний, урок практикум | Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. | **Знать** свойства живых организмов,  **Уметь:** давать определение понятия «организм»  Характеризовать организм как биосистему. Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение.  Объяснять общность происхождения растений и животных. |
| 4. | 4 |  |  | Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. | Актуализации знаний и умений,  мультимедиа-урок | Ассимиляция, диссимиляция, фермент.  Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы. | **Знать:** об обмене веществ и превращении энергии в организме, о жизнедеятельности живого организма.  **Уметь:** Давать определение понятия «организм» и «жизнедеятельность организма» |
| 5. | 5 |  |  | Размножение организмов. Оплодотворение и его значение. | Изучение нового материала  урок-исследование | Размножение, бесполое и вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты.  Половое и бесполое размножение. Оплодотворение,  гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом.  Половое размножение растений и животных, его биологическое значение.  Половые клетки: строение и функции. Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение. | **Знать** о размножении организмов, половом размножении;о способах оплодотворения организмов, об особенностях опыления и оплодотворения у цветковых растений, значение процесса для живых организмов.  **Уметь:** Характеризовать способы бесполого размножения и его практическое значение. Узнавать и описывать по рисунку половые клетки.  Выделять различия мужских и женских половых клеток. |
| 6. | 6 |  |  | Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез). Из истории развития генетики. | Урок комплексного применения знаний, урок- путешествие | Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез.  Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.  Дробление, гаструляция, органогенез.  Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра) | **Знать** о закономерностях эмбрионального развития организмов,  **Уметь:** Раскрывать закономерности постэмбрионального развития, показывать два типа развития. |
| 7. | 7 |  |  | Изменчивость признаков организма и ее типы.  **Л.р. № 1.** *«Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды».* | Актуализации знаний и умений,  урок-практикум | Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия.  Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные.  Вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции.  Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях. | **Знать** о типах изменчивости и причинах их появления.  **Уметь:** Давать определение термину изменчивость.  Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.  Анализировать содержание основных понятий. |
| 8. | 8 |  |  | Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. | Комбинированный урок,  урок-практикум | Гомо- ,гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание.  Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей  Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. | **Знать:** понятие «генетическая чистота гамет».  **Уметь:** Давать определения понятиям Гомо- ,гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание.  Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков.  Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. |
| 9. | 9 |  |  | Наследование признаков при дигибридном скрещивании. | Изучение нового материала | Генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип.  Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов независимого наследования 9:3:3:1.  Закон независимого наследования. | **Знать** о дигибридном скрещивании как о методе изучения наследственности.  **Уметь:** Раскрывать сущность третьего закона Менделя и давать его формулировку. |
| 10. | 10 |  |  | Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. | Урок комплексного применения знаний, урок практикум | Селекция.  Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений.  Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах. | **Знать** главные методы селекции,  **Уметь:** Раскрывать основополагающую роль генетических закономерностей и законов для селекционной практики. |
| 11. | 11 |  |  | Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.  **Л.р. № 2.** *«Решение элементарных генетических задач».* | Изучение нового материала  урок – лабораторная работа | Гетеро- и гомогаметный пол, половые хролмосомы.  Наследственные заболевания , сцепленные с полом.  Расщепление фенотипа по признаку определения пола.  Закон сцепленного наследования. | **Знать:** генетику пола и наследование признаков, сцепленных с полом  **Уметь:** Раскрывать роль хромосом половых клеток в генетическом механизме определения пола.  Анализировать особенности наследования. |
| 12. | 12 |  |  | Наследственные болезни человека. | Актуализации знаний и умений,  урок-практикум | Группы наследственных болезней.  Генные болезни и аномалии.  Хромосомные болезни.  Диагностика заболеваний.  Безопасность жизнедеятельности. | **Знать:** особенности наследственных болезней человека  **Уметь:** Обосновывать практическое значение применения генетических знаний в медицине,  Объяснять причины возникновения некоторых генетических болезней. |
| 13. | 13 |  |  | Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. | Комбинированный урок,  мультимедиа- урок | Биотехнология, штамм.  Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х.,медицины, Микробиологический синтез. Биотехнология, штамм. | **Знать** об особенностях селекции микроорганизмов  **Уметь:** Раскрывать значение биотехнологии в развитии микробиологической промышленности. |
| 14. | 14 |  |  | Факторы, определяющие здоровье человека. | Урок комплексного применения знаний, беседа | Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х.,медицины,  Микробиологический синтез. | **Знать:** основные факторы, определяющие здоровье человека  **Уметь:** Раскрывать значение творчества в жизни человека. |
| 15. | 15 |  |  | Обобщение и систематизация знаний за курс 1 полугодия. | Урок контроля знаний  контрольная работа |  | **Уметь:**  формулировать ответы на вопросы, решать поставленные задачи, делать выводы. |
| 16. | 16 |  |  | Царство Вирусы. Вирусы и вирусные заболевания.  **Л.р. № 3.** *Изучение признаков вирусных заболеваний растений (на примере культурных растений из гербария и по справочной литературе).* | Урок комплексного применения знаний, урок практикум | Вирусы как возбудители заболеваний. Значение вирусов в природе и жизни человека; меры профилактики вирусных заболеваний.  Защита от вирусов. | **Знать:** значение вирусов в природе и жизни человека; меры профилактики вирусных заболеваний.  **Уметь:** Раскрывать роль вирусов в жизни людей, проблемы вирусологии и поиск их решения, |
| 17 | 17 |  |  | Вирусные заболевания. Вирусология – наука о вирусах. | Комбинированный урок,  урок-практикум | Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД - вирусное заболевание. Защита от вирусов. | **Уметь:** Предоставлять сведения об опасности заражения вирусом СПИДа, показывать ценность познания природы для человека. |
| **Тема 6. Клеточный уровень жизни. (9часов)** | | | | | | | |
| 18. | 1 |  |  | Клеточный уровень организации живой материи, его роль в природе. | Изучение нового материала  урок-экскурсия | Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. | **Знать** об уровнях организации живой материи.  **Уметь:** раскрывать роль клеточного уровня в природе, давать характеристику уровней. |
| 19. | 2 |  |  | Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. | Урок комплексного применения знаний, урок практикум | Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. | **Знать** основные ароморфозы клеточного уровня и их значение.  **Уметь:** Раскрывать преимущества аэробного дыхания клеток. |
| 20. | 3 |  |  | Строение клетки эукариот. | Изучение нового материала  урок – лекция | Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. | **Знать** о строении и функциях главных частей клетки, анализировать, сравнивать.  **Уметь:** Характеризовать клетку как биологическую систему. |
| 21. | 4 |  |  | Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. | Актуализации знаний и умений, урок-практикум | Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. | **Знать** строение и функции органоидов клетки.  **Уметь:** Показывать особенности мембранных и немембранных органоидов. |
| 22. | 5 |  |  | Клеточный цикл. | Комбинированный урок, урок-практикум | Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления. | **Знать** о механизмах деления клетки и его биологической роли.  **Уметь:** Раскрывать понятие «клеточный цикл».  Характеризовать этапы клеточного цикла. |
| 23 | 6 |  |  | Деление клетки – митоз и мейоз. **Л.р. № 4.** *«Наблюдение фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня; наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука»*. | Комбинированный урок, урок-практикум | Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. | **Знать** о формах размножения в органическом мире.  **Уметь:** Показывать механизм митотического цикла, его биологическую роль. Выявлять сходство и различие митоза и мейоза, их биологическую сущность. |
| 24. | 7 |  |  | Особенности образования половых клеток. | Урок комплексного применения знаний, урок практикум | Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток | **Знать:** сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, строение половых клеток, фазы первого второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза.  **Уметь:** давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза, называть стадии гаметогенеза. |
| 25. | 8 |  |  | Структура и функции хромосом. | Изучение нового материала, урок – лекция | Строение и функции хромосом.  Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.  ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке | **Знать** структуру и функции хромосом, понятие о гене.  **Уметь:** Раскрывать значение центромеры в хромосоме. Характеризовать значение генома и кариотипа. |
| 26. | 9 |  |  | История развития науки о клетке. | Актуализации знаний и умений, урок-практикум | Наука о клетке - цитология. Первые положения клеточной теории. Развитие учения о клетке. Современная клеточная теория. | **Знать** историю развития знаний о клетке.  **Уметь:** Показывать вклад различных ученых в развитие цитологии. |
| **Тема 7. Молекулярный уровень жизни (7часов).** | | | | | | | |
| 27. | 1 |  |  | Молекулярный уровень жизни, его роль в природе. | Урок усвоения новых знаний, урок-практикум | Микро- и макроэлементы, углеводы, липиды, гормоны.  Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества.  Роль неорганических веществ: вода, минер.соли. | **Знать** о молекулярном уровне организации живой материи, его значении и роли в природе.  **Уметь:** приводить примеры микро- и макроэлементов, а так же веществ, относящихся к липидам и углеводам  Называть неорганич. и органич. вещества клетки. |
| 28. | 2 |  |  | Основные химические соединения живой материи. | Урок комплексного применения знаний, урок практикум | Белки, аминокислоты, их роль в организме. | **Знать** основные химические соединения живой материи.  **Уметь** обосновывать материальное единство живого мира. Характеризовать биологическое значение микро и макроэлементов, биологич. роль воды, солей неорганических кислот. |
| 29. | 3 |  |  | Структура и функции нуклеиновых кислот. | Актуализации знаний и умений, урок-практикум | Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их структура. | **Знать** особенности строения молекул нуклеиновых кислот ДНК и РНК. Раскрывать механизм удвоения ДНК. **Уметь** схематично изображать процесс репликации ДНК. |
| 30. | 4 |  |  | Процессы синтеза в живых клетках. | Комбинированный урок,  урок-практикум | Питание, фотосинтез, фотолиз.  Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений.  Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза. | **Знать:** питание, фотосинтез, фотолиз. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла.  **Уметь:** Раскрывать сущность метаболизма как совокупности реакций обмена веществ и энергии., космическую роль растений. Характеризовать две фазы фотосинтеза. |
| 31. | 5 |  |  | Процессы биосинтеза белка. | Актуализации знаний и умений,  урок-практикум | Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция.  Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность.  Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке. | **Знать** о биосинтезе белка как основе метаболизма, строение АТФ и её значение в обменных процессах.  **Уметь:** объяснять сущность матричных реакций. Давать определения понятиям ген, ассимиляция.  Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-Рнк в биосинтезе белка |
| 32. | 6 |  |  | Молекулярные процессы расщепления. Регуляторы биомолекулярных процессов. | Систематизации и обобщения знаний и умений,  урок-семинар | Понятие о биологическом окислении. Бескислородный этап клеточного дыхания (гликолиз). Кислородный этап клеточного дыхания. | **Знать** об обмене веществ и превращении энергии.  **Уметь:** раскрывать сущность и значение дыхания. Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. |
| 33. | 7 |  |  | Итоговая контрольная работа по курсу общей биологии. | Урок контроля знаний и умений, контрольная работа |  | **Уметь:**  формулировать ответы на вопросы, решать поставленные задачи, делать выводы. |
| **Тема 8. Заключение (1час)** | | | | | | | |
| 34. | 1 |  |  | Итоговый урок: структурные уровни организации живой природы. | Урок контроля и коррекции знаний и умений, анализ контрольных работ |  | **Уметь:** систематизировать знания о разнообразии уровней организации живой материи. Характеризовать каждый уровень и его взаимосвязи. |