**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

11 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 деятельностиобучающихся** | | **Вид контроля** | **Д.з.** |
| **1 полугодие Эволюционное учение – 18 часов** | | | | | | | | | | |
| **11А** | 01.09.20 | 1. | 1. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения теории эволюции | | 1. Продолжить углубление понятия «эволюция»  2. Создать представление о накоплении и развитии биологических знаний  3. Сформировать знания о вкладе К.Линнея, Ж.Б. Ламарка в биологию | Вводная беседа о сущности понятия *эволюция.* Состояние и развитие биологических исследований в античные, средневековые времена и в 16-18 веках. Первые попытки классификации растений и животных. Систематизация органической природы. Вклад К.Линнея. Эволюционная теория Ламарка: в чем достоинства и недостатки. Развитие палеонтологии, эмбриологии, анатомии как предпосылке создания научной теории эволюции | Объяснять предпосылки возникновения эволюционного учения. Выделять прогрессивные черты учения об эволюции Ламарка, оценивать его теорию для последующего развития биологии | | Предварительный | §52 |
| **11А** | 04.09 | 2. | **Чарльз Дарвин и основные положения его теории** | | 1. Познакомить с основными положениями теории Ч.Дарвина 2. Раскрыть значение его экспедиционных материалов 3. Охарактеризовать роль эволюционной теории в формировании современной естественно- научной картины мира | Ч. Дарвин – создатель основ современной теории эволюции. Роль кругосветного путешествия в разработке теории эволюции. Причины эволюции. Движущие силы эволюции. Основные положения теории Дарвина | Объяснять причины многообразия видов в природе с точки зрения теории Дарвина. Выявлять движущие силы эволюции | |  | §52 |
| **11А** | 08.09 | 3. | Вид, его критерии | | 1. Создать представление о виде как о центральном звене эволюционного процесса 2. Сформировать знания о критериях вида | Учение о виде в биологии. Определение понятия «вид». Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический, биохимический. | Выделять существенные признаки вида | | Л.р. №1 | § 53 |
| **11А** | 11.09 | 4. | **Популяции** | | 1. Углубить и расширить знания о виде на основе формирования понятия о популяции 2. Охарактеризовать особенности взаимоотношений организмов в популяциях | Популяция- группа одновидовых организмов. Отношения организмов в популяциях, их роль в существовании популяций | Выделять существенные признаки популяции | |  | § 54 |
| **11А** | 15.09 | 5. | Генетический состав популяции | | 1. Продолжить формирование знаний о популяционно- видовом уровне жизни 2. Сформировать понятие о мутационных процессах в популяции и генофонде | Популяционная генетика. Генофонд популяции. Роль мутационных процессов в популяциях, их значение для эволюции | Объяснять причины и роль мутационного процесса для эволюции | |  | § 55 |
| **11А** | 18.09 | 6. | **Изменения генофонда популяций** | | 1. Сформировать знания о начале эволюционных изменениях вида 2. Охарактеризовать причины, сущность и результат нарушения генетического равновесия | Генетическое равновесие. Причины нарушения генетического равновесия. Направленные и ненаправленные изменения генофонда. Миграции, природные катастрофы, колебания численности и дрейф генов | Выделять причины нарушения генетического равновесия.  Объяснять причины многообразия видов в природе | |  | § 56 |
| **11А** | 22.09 | 7. | Борьба за существование и ее формы | | 1. Сформировать знания о центральном понятии теории эволюции – борьбе за существование 2. Охарактеризовать особенности всех форм борьбы за существование 3. Уметь приводить примеры форм борьбы за существование | Борьба за существование. Внутривидовая борьба как более напряженная. Межвидовая борьба. Борьба с неблагоприятными условиями | Выделять существенные признаки и результат борьбы за существования. | |  | § 57 |
| **11А** | 25.09 | 8. | **Естественный** **отбор и его формы** | | 1. Сформировать понятие естественного отбора как главной движущей силы эволюции 2. Раскрыть связь естественного отбора с борьбой за существование 3. Выявить сходство и различие естественного и искусственного отбора | Естественный отбор как фактор эволюции. Связь генотипа и фенотипа в популяциях, осуществляющиеся в ходе естественного отбора. Формирование приспособлений ( адаптаций). Искусственный и естественный отбор | Объяснять формирование приспособленности организма к среде обитания( на конкретных примерах).  Выявлять приспособления к среде обитания | | Л.р. №2 | § 58 |
| **11А** | 29.09 | 9. | Естественный отбор и его формы | | 1. Сформировать понятие о формах борьбы за существования 2. Охарактеризовать движущий, стабилизирующий, дизруптивный отбор 3. Выявить творческую роль естественного отбора в природе | И.И. Шмальгаузен: стабилизирующий, движущий и дизруптивный отбор, примеры и иллюстрации. Полиморфизм. | Выделять существенные признаки форм естественного отбора.  Сравнивать формы естественного отбора, делать выводы на основе сравнения | |  | § 58 |
| **11А** | 02.10 | 10. | **Изолирующие механизмы** | | 1. Сформировать понятие о роли изолирующих механизмов 2. Продолжить углубление понятия о естественном отборе 3. Охарактеризовать виды изолирующих механизмов | Изолирующие механизмы: предзиготические и постзиготические. Репродуктивная изоляция. Изоляция как фактор эволюции | Сравнивать предзиготические и постзиготические механизмы изоляции, делать выводы на основе сравнения | |  | § 59 |
| **11А** | 06.10 | 11. | Видообразование | | 1. Углубить понятие видообразования как результата эволюции 2. Сформировать понятие о микроэволюции и стадиях видообразования 3. Объяснять причины аллопатрического и симпатрического видообразования | Микроэволюция. Аллопатрическое и симпартическое видообразование. Стадии видообразования. Генетическая основа возникновения новых видов в результате хромосомных мутаций и полиплоидии | Объяснять роль изоляции в видообразовании.  Сравнивать аллопатрическое и симпатрическое видообразование, делать выводы на основе сравнения | |  | § 60 |
| **11А** | 09.10 | 12. | **Макроэволюция, ее доказательства** | | 1. Сформировать понятие о макроэволюции как надвидовой эволюции 2. Углубить знания о прямых и косвенных доказательствах эволюции 3. Объяснять значение доказательств эволюции | Макроэволюция. Палеонтологические доказательства эволюции:переходные формы, филогенетические ряды, ископаемые остатки. Эмбриологические доказательства эволюции | Выделять существенные признаки макроэволюции.  Приводить примеры доказательств эволюции | |  | §61 |
| **11А** | 13.10 | 13. | Макроэволюция, ее доказательства | | 1. Продолжить углубление знаний о прямых и косвенных доказательствах эволюции | Сравнительно- анатомические доказательства эволюции: единый план строения и общность происхождения; рудименты и атавизмы. Биогеографические доказательства эволюции | Приводить примеры доказательств эволюции | |  | § 61 |
| **11А** | 16.10 | 14. | **Система растений и животных – отображение эволюции** | | 1. Сформировать знания о современной классификации 2. Продолжить формирование понятия естественной классификации | Задачи систематики. Современная система классификации организмов.. Выявление принципа соподчиненности таксонов. Биноминальное название видов | Объяснять принципы современной классификации | |  | § 62 |
| **11А** | 20.10 | 15. | Главные направления эволюции органического мира | | 1. Познакомить с основными типами эволюционных изменений 2. Сформировать знания о главных направлениях эволюции и их показателях 3. Охарактеризовать причины вымирания и процветания видов | Типы эволюционных изменений: параллелизм, конвергенция, дивергенция. Аналогичные и гомологичные органы, примеры. Главные направления эволюции. Признаки биологического прогресса и регресса | Выделять существенные признаки параллелизма, конвергенции и дивергенции  Объяснять причины процветания и вымирания видов | |  | § 63 |
| **11А** | 23.10 | 16. | **Главные** **направления эволюции органического мира** | | 1. Познакомить с главными направлениями достижения биологического прогресса 2. Охарактеризовать ароморфоз, идиоадаптацию и дегенерации. | А.Н. Северцов и И.И. Шмальгаузен. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация, примеры. Соотношение путей эволюции | Выделять существенные признаки ароморфоза, идиоадаптации и дегенерации | | Л.р. №3 | § 63 |
| **11А** | 27.10 | 17. | Зачетно – обобщающий урок «Основы учения об эволюции» | | 1. Обобщить знания краткой истории представлений об историческом развитии живой природы 2. Систематизировать, углубить и расширить знания о виде, популяции 3. Охарактеризовать знания о движущих силах эволюции, ее результатах | Состояние и развитие научных знаний от древних времен до Линнея. Система природы Линнея. Первая эволюционная теория Ж.Б. Ламарка, ее положительные стороны. Жизнь и научная деятельность Дарвина | Объяснять причины многообразия видов в природе | |  | § 52-63 |
| **11А** | 30.10 | 18. | **Зачетно – обобщающий урок «Основы учения об эволюции»** | | 1. Обобщить знания о микро и макроэволюции органического мира, ее доказательствах 2. Систематизировать знания о СТЭ | Обобщающий урок | Объяснять причины многообразия видов в природе с позиций СТЭ | | Тест | § 52-63 |
| **Основы селекции и биотехнологии – 7 часов** | | | | | | | | | | |
| **11А** | 10.11 | 19. | Основные методы селекции и биотехнологии | 1. Раскрыть сущность понятий селекция, сорт, породаи штамм 2. Охарактеризовать методы селекции 3. Сформировать знания о биотехнологии, клеточной и генной инженерии | | Возникновение селекции как науки. Искусственный отбор- основа селекционной работы. Методы селекции: отбор и гибридизация. Клеточная и генная инженерия. Биотехнология | Выделять существенные признаки методов селекции | |  | § 64 |
| **11А** | 13.11 | 20. | **Методы селекции растений** | 1. Углубить знания о методах селекции на основе изучения селекционной работы с растениями 2. Сформировать знания о значении для селекции исследований Н.И. Вавилова 3. Раскрыть сущность и значение закона гомологических рядов | | Значение учения Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Основные методы селекции растений | Объяснять значение о центрах происхождения культурных растений.  Приводить примеры проявления сходной наследственной изменчивости у разных видов одного семейства | |  | § 65 |
| **11А** | 17.11 | 21. | Методы селекции растений | 1. Углубить знания о методах селекции на основе изучения селекционной работы с растениями 2. Сформировать представления о достижениях отечественных ученых- селекционеров 3. Сформировать понятия о методах клеточной инженерии | | Научная работа И.В. Мичурина, Г.Д. Карпеченко, Н.В. Цицина. Клеточная инженерия | Находить в научно- популярной литературе информацию о достижениях селекции.  Объяснять методику клеточной инженерии | |  | § 65 |
| **11А** | 20.11 | 22. | **Методы селекции животных** | 1. Сформировать знания о методах и основных направлениях селекции животных 2. Познакомить с использованием клеточной инженерии 3. Продолжить формирование умений сравнивать методы селекции животных и растений | | Основные направления селекции животных. Специфика методов селекции животных, сходства и отличия с методами селекции растений. Достижения отечественных селекционеров. Метод клеточной инженерии в селекции животных. Генетическое клонирование животных | Сравнивать методы селекции животных и растений, делать выводы на основе сравнения  Находить в научно- популярной литературе информацию о достижениях селекции.  Объяснять этапы клонирования | |  | § 66 |
| **11А** | 24.11 | 23. | Селекция микроорганизмов | 1. Сформировать знания об особенностях селекции микроорганизмов 2. Охарактеризовать достижения селекции микроорганизмов в области науки и практики | | Использование селекции микроорганизмов в народном хозяйстве. Методы селекции микроорганизмов. Экспериментальное получение мутаций. Этапы селекции микроорганизмов | Находить в научно- популярной литературе информацию о достижениях селекции микроорганизмов.  Объяснять последовательность работы селекционера по созданию штамма микроорганизма | |  | § 67 |
| **11А** | 27.11 | 24. | **Современное состояние и перспективы развития биотехнологии** | 1. Познакомить с краткой историей биотехнологии и сущностью биотехнологических процессов 2. Сформировать представления о перспективах развития биотехнологии | | Использование биотехнологии человеком. Многоэтапность биотехнологических процессов. Перспективы биотехнологии: создание биологических средств защиты, использование биогумуса, использование метода культуры тканей в сельском хозяйстве | Объяснять этапы биотехнологического процесса.  Выдвигать гипотезы о возможных перспективах биотехнологии | |  | § 68 |
| **11А** | 01.12 | 25. | Зачетно – обобщающий урок «Основы селекции и биотехнологии» | 1. Обобщить знания о задачах селекции, ее взаимосвязи с генетикой 2. Сформировать понятия об особенностях селекции 3. Обобщить знания о методах и приемах биотехнологии 4. Закрепить знания селекционных терминов и формулировок | | Семинар на тему: современная селекция- комплексная наука, использующая данные многих отраслей биологии | Овладевать умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению достижений селекции и биотехнологии | | Тест | § 65-68 |
| **Возникновение и развитие жизни на Земле – 4 часа** | | | | | | | | | | |
| **11А** | 04.12 | 26. | **Взгляды, гипотезы, теории о происхождении жизни** | 1. Познакомить с различными гипотезами о возникновении жизни на Земле 2. Сформировать начальные понятия о гипотезе биохимической эволюции | | Проблема происхождения жизни на Земле – глобальная научная проблема. Гипотезы самопроизвольного зарождения жизни. Роль работ Ф.Реди и Л. Пастера. Гипотеза панспермии. Гипотеза абиогенного возникновения жизни и биохимической эволюции. А.И. Опарин, Д.Холдейн. Опыты С. Миллера | | Выдвигать гипотезы о возникновении жизни, анализировать их |  | § 89 |
| **11А** | 08.12 | 27. | Современные представления о происхождении жизни | 1. Продолжить раскрытие материалистических взглядов на проблему происхождения жизни 2. Сформировать знания о процессах, приведших к появлению первых примитивных существ на Земле | | Наличие условий, необходимых для формирования предклеточных структур. Возможное образование белково- нуклеиновых комплексов. Дальнейшие этапы: РНК – белок – ДНК. Изменение направления эволюции в направлении: ДНК – РНК - белок | | Выделять сущность процессов, происходящих на Земле и приведших к возникновению первых клеточных структур |  | § 90 |
| **11А** | 11.12 | 28. | **Современные представления о происхождении жизни** | 1. Сформировать знания о современных гипотезах происхождения жизни 2. Расширить представления о материалистической картине мира | | Гипотеза абиогенного зарождения жизни | | Выдвигать гипотезы о возникновении жизни, анализировать их |  | § 90 |
| **11А** | 15.12 | 29. | Краткая история развития органического мира | 1. Расширить и углубить знания о развитии жизни на Земле 2. Сформировать знания о трех этапах биопоэза 3. Раскрыть сущность гипотезы о происхождении эукариот 4. Охарактеризовать основные изменения, происходящие в различные геологические эры и периоды | | Гипотеза биопоэза. Этапы предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции: гетеротрофный и автотрофный способ питания. Формирование современных круговоротов углерода и кислороды. Эры и периоды | | Выделять существенные признаки предбиологической и биологической эволюции.  Объяснять значение геологических изменений в процессе эволюции и их влияние на живые организмы | тест | § 91 |
| **Антропогенез – 7 часов** | | | | | | | | | | |
| **11А** | 18.12 | 30. | **Положение человека в системе животного мира** | 1. Познакомить с развитием взглядов на происхождение человека 2. Сформировать знания о систематическом положении человека на основе доказательств о сходстве и отличиях человека и животных | | Развитие взглядов на проблему происхождения человека. Антропология как наука. Доказательства животного происхождения человека. Систематика вида Человек Разумный. Отличия человека от животных | Выделять существенные признаки вида человек Разумный.  Выдвигать гипотезы о возможном происхождении человека | |  | § 69 |
| **11А** | 22.12 | 31. | Основные стадии антропогенеза | 1. Продолжить формирование знаний о естественном происхождении человека на основе современных научных взглядов 2. Раскрыть особенности каждой стадии в антропогенезе | | Эволюция человека: дриопитеки, парапитеки. Основные стадии антропогенеза: австралопитеки, древнейшие люди – архантропы, их характерные признаки | Выделять существенные признаки предшественников вида человек Разумный | |  | § 70 |
| **11А** | 25.01 | 32. | **Основные стадии антропогенеза** | 1. Продолжить формирование знаний о естественном происхождении человека на основе современных научных взглядов 2. Раскрыть особенности каждой стадии в антропогенезе | | Основные стадии антропогенеза: древние люди – палеоантропы, первые современные люди - неоантропы, их характерные признаки | Выделять существенные признаки предшественников вида человек Разумный | |  | § 70 |
|  | | | | | | | | | | |
| **11А** | 29.12 | **33.** | Движущие силы антропогенеза | 1. Сформировать понятие о движущих силах антропогенеза 2. Познакомить с современными проблемами человеческого общества | | Значение биологических факторов антропогенеза. Влияние социальных факторов на антропогенез. Взаимосвязь биологических и социальных факторов. Современные проблемы человечества | Объяснять значение биологических и социальных факторов в эволюции человека | |  | § 71 |
| **2 полугодие** | | | | | | | | | | |
| **11А** | 12.01 | 34. | **Прародина** человека | 1. Познакомить с некоторыми гипотезами происхождения человека и его прародины 2. Сформировать взгляды о возможной прародине человека | | Гипотеза околоводного пути антропоморфоза. Гипотеза происхождения человека на открытых участках саванн. Пути миграции Человека прямоходящего по Земле | Объяснять сущность гипотез происхождения человека.  Овладевать умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии | |  | § 72 |
| **11А** | 15.01 | 35. | Расы и их происхождение | 1. Сформировать знания о человеческих расах и их единстве 2. Познакомить с гипотезами и факторами расогенеза 3. Сформировать умения доказывать несостоятельность расизма на основе научных фактов | | Систематическое положение вида человек разумный, подразделение его на несколько рас. Характерные признаки представителей рас. Возникновение рас как результат длительного процесса приспособленности к обитанию в различных климатических зонах. Единство и равноценность рас | Объяснять значение климатических факторов на становление человеческих рас. | |  | § 73 |
| **11А** | 19.01 | 36. | **Зачетно – обобщающий урок по теме «Антропогенез»** | 1. Обобщить и систематизировать знания о доказательствах происхождения человека от животных 2. Обобщить знания об этапах антропогенеза 3. Обобщить понимание единства рас и реакционной сущности расизма | | Семинар на тему «Антропогенез – естественно- научная и философская проблема» | Овладевать умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии | | Тест | § 69-73 |
| **Основы экологии- 19 часов** | | | | | | | | | | |
| **11А** | 22.01 | 37. | Что изучает экология | 1. Расширить знания об экологии как фундаментальной науке 2. Познакомить с историей развития экологии 3. Раскрыть важнейшую роль экологии в современном обществе | | Зарождение, развитие и современное состояние экологии как науки. Экологизация современной науки. Роль экологии в современном обществе как универсальной и бурно развивающейся комплексной науки | Объяснять роль и задачи экологии | |  | §74 |
| **11А** | 26.01 | 38. | **Среда обитания организмов и ее факторы** | 1. Расширить знания о среде обитания 2. Углубить понятие об экологических факторах 3. Сформировать представление о толерантности, лимитирующем факторе | | Среда обитания, многообразие условий среды обитания. Экологические факторы, их действие на живые организмы. Толерантность как способность выдерживать изменения экологических факторов. | Выделять существенные признаки живых организмов в разных средах обитания.  Объяснять адаптации организмов к действию экологических факторов.  Объяснять значение толерантности для выживания организмов | |  | §75 |
| **11А** | 29.01 | 39. | Среда обитания организмов и ее факторы | 1. Сформировать представление о толерантности, лимитирующем факторе 2. Сформировать знания о многообразии адаптаций организмов к условиям окружающей среды 3. Расширить знания о влиянии экологических факторов на живые организмы Ростовской области | | Воздействие на организм лимитирующих факторов с формированием закона минимума. Разная степень выносливости организмов к воздействию экологических факторов. Разнообразие адаптаций живых организмов: морфологические, физиологические, поведенческие | Объяснять адаптации организмов к действию экологических факторов | |  | § 75 |
| **11А** | 02.02 | 40. | **Местообитания и экологические ниши** | 1. Расширить понятие о местообитании организма на основе формирования знаний о сущности экологической ниши и законе конкурентного исключения 2. Сформировать умения определять экологические ниши видов и организмов | | Местообитание живого существа. Экологическая ниша как совокупность условий, необходимых для существования вида. Закон конкурентного исключения | Сравнивать понятия «местообитание» и «экологическая ниша», делать выводы на основе сравнения | |  | § 7 |
| **11А** | 05.02 | 41. | Основные типы экологических взаимодействий | 1. Сформировать понятие о шести группах экологических взаимодействия в живой природе 2. Расширить знания об особенностях проявления в природе биотических факторов | | Взаимосвязь организмов друг с другом. Нейтрализм, аменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, комменсализм(нахлебничество, сотрапезничество, квартирантство) | Выделять существенные признаки биотических взаимодействий, приводить примеры | |  | § 77 |
| **11А** | 09.02 | 42. | **Основные типы экологических взаимодействий** | 1. Сформировать понятие о шести группах экологических взаимодействия в живой природе 2. Расширить знания об особенностях проявления в природе биотических факторов | | Полезно- вредные взаимоотношения: паразитизм и хищничество, их характеристика. Конкуренция | Выделять существенные признаки биотических взаимодействий, приводить примеры.  Выявлять типы взаимодействий разных видов | |  | § 77 |
| **11А** | 12.02 | 43. | Конкурентные взаимодействия | 1. Расширить знания о конкуренции 2. Показать роль конкуренции в формировании видов и регуляции численности | | Конкуренция как самый распространенный в природе вид взаимодействия. Межвидовая и внутривидовая конкуренция. Внутривидовая конкуренция как фактор саморегуляции популяций. Значение территориальности. Межвидовая конкуренция. Правило Гаузе | Выделять существенные признаки внутривидовой и межвидовой конкуренции, приводить примеры | |  | § 78 |
| **11А** | 16.02 | 44. | **Основные экологические характеристики популяции** | 1. Сформировать понятие о популяционных характеристиках 2. Сформировать умения применять показатели популяций для оценки ее экологического состояния и перспективы развития | | Роль популяций в экосистемах. Экологические характеристики популяции:демографические, плотность популяции, возрастная структура | Объяснять значение экологических характеристик популяции для понимания развития любой экосистемы | |  | § 79 |
| **11А** | 19.02 | 45. | Динамика популяции | 1. Продолжить углубление знаний о популяции путем изучения динамики популяции 2. Сформировать понятие о факторах популяционной динамики | | Динамика популяции. Колебание численности особей в популяции с примерами циклических колебаний. Причины колебания численности, их цикличность. | Объяснять значение колебания численности популяции для прогнозирования состояния экосистемы | |  | § 80 |
| **11А** | 26.02 | 46. | **Экологические сообщества** | 1. Продолжить формирование представлений об уровневой организации живой природы на основе биоценоза 2. Сформировать понятие об экосистемах и биогеоценозах 3. Изучить принципы классификации экосистем | | Биоценоз, экосистема, биогеоценоз. Классификация экосистем. Естественные и искусственные экосистемы | Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии.  Сравнивать естественные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения.  Наблюдать и описывать экосистемы своей местности | |  | § 81 |
| **11А** | 02.03 | 47. | Экологические сообщества | 1. Продолжить формирование представлений об уровневой организации живой природы на основе биоценоза 2. Сформировать понятие об экосистемах и биогеоценозах 3. Изучить принципы классификации экосистем | | Характеристика экосистемы города: промышленные предприятия, их влияние; нарушение экологического равновесия в экосистеме города. Разработка проектов современных городов с оптимальными экологическими условиями | Наблюдать и описывать экосистемы своей местности | |  | § 81 |
| **11А** | 05.03 | 48. | **Структура сообщества** | 1. Расширить понятие об экологическом сообществе на основе формирования знаний о структуре сообщества 2. Сформировать умение характеризовать признаки разных структур экологического сообщества | | Структура сообщества: видовая, морфологическая, трофическая. Пищевая цепь и пищевая цепь | Наблюдать и описывать морфологическую, видовую и трофическую структуру экосистем своей местности | |  | § 82 |
| **11А** | 09.03 | 49. | Взаимосвязь организмов в сообществах | 1. Продолжить формирование знаний о трофической структуре экосистемы 2. Сформировать знания о роли автотрофов и гетеротрофов в экосистеме | | Пищевая цепь как важнейший поток вещества и энергии. Трофические уровни. Устойчивость экосистемы, ее зависимость от количества видов и многообразия пищевых связей. Продуценты, консументы, редуценты | Объяснять значение разнообразия видов для сохранения экосистем и биосферы в целом | |  | § 83 |
| **11А** | 12.03 | 50. | **Пищевые цепи** | 1. Сформировать умения моделировать пищевые цепи в экосистемах | | Практикум «Составление пищевых цепей» | Описывать пищевые цепи своей местности  Объяснять значение разнообразия видов для сохранения экосистем и биосферы в целом | | Пр. работа  №1 | § 84 |
| **11А** | 16.03 | 51. | Экологические пирамиды | 1. Сформировать понятие об экологических пирамидах 2. Расширить представление о разнообразии экологических пирамид на основе экологических закономерностей | | Перенос вещества в природных сообществах, уменьшение биомассы в каждом последующем звене. Экологическая пирамида, ее графическое выражение. Разнообразие экологических пирамид | Объяснять значение экологических пирамид | |  | § 85 |
| **11А** | 19.03 | 52. | **Экологические сукцессии** | 1. Углубить знания о взаимосвязях в сообществе на основе формирования понятия о сукцессии как процессе смены сообществ 2. Охарактеризовать виды сукцессий 3. Сформировать знания о саморегуляции сообществ | | Изменения в сообществе: видового состава, численности, трофической структуры. Результат изменений – сукцессия. Суммарные энергозатраты, общее дыхание сообщества, его роль. Первичная и вторичная сукцессия. | Выделять существенные признаки первичной и вторичной сукцессий.  Наблюдать и описывать примеры изменений в ближайших экосистемах, выявлять их причины | |  | § 86 |
| **11А** | 02.04 | 53. | Влияние загрязнений на живые организмы | 1. Продолжить формирование знаний о целостности экосистем 2. Охарактеризовать пагубное воздействие на устойчивость биогеоценозов загрязнений, вызванных хоз. деятельностью человека | | Проблемы загрязнения окружающей среды, их последствия для всего живого на Земле. Применение ядохимикатов в сельском хозяйстве, их последствия для человека. Явление биологического накопления в пищевых цепях опасных загрязнителей | Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах, мероприятия по защите здоровья человека | |  | § 87 |
| **11А** | 06.04 | 54. | **Основы рационального природопользования** | 1. Расширить и углубить представления о целостности экологических систем 2. Охарактеризовать сложные экологические проблемы биосферы 3. Сформировать понятие о рациональном природопользованиии ответственном отношении к природе | | Необходимость формирования экологического сознания. Государственное значение проблемы рационального природопользования. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Необходимость рационального природопользования | Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.  Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. | |  | § 88 |
| **11А** | 09.04 | 55. | Зачетно – обобщающий урок по теме «Основы экологии» | 1. Систематизировать и углубить знания о биоценозах как целостных биологических системах 2. Конкретизировать знания о негативных и позитивных взаимоотношениях между организмами в биоценозах 3. Воспитывать бережное отношение к родной природе | | История экологии. Пищевые взаимоотношения. Учение о биогеоценозах. Вклад В.Н.Сукачева в учение о биогеоценозах. Среда обитания, экологические факторы. Типы экологических взаимодействий. Популяции. Биогеоценозы. Пищевые цепи и экопирамиды. Смена биогеоценозов. Взаимоотношения между организмами. Воздействие на природу загрязнений. Основы рационального природопользования | Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в биосфере.  Овладевать умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем | | Тест | § 88 |
| **Эволюция биосферы и человек – 5 часов** | | | | | | | | | | |
| **11А** | 13.04 | 56. | **Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции** | 1. Сформировать понятие о биосфере и ее компонентах 2. Охарактеризовать вклад В.И. Вернадского в создание современного взгляда на биосферу 3. Познакомить с основными этапами развития биосферы 4. Охарактеризовать влияние человека на эволюции биосферы | | Биосфера как оболочка Земли. Вклад В.И. Вернадского. Основные этапы развития биосферы. Возрастающее влияние человека на все компоненты биосферы. Экологические кризисы, их преодоление. Необходимость сохранения биосферы | Выделять существенные признаки компонентов биосферы.  Приводить доказательства сохранения биосферы | |  | § 92 |
| **11А** | 16.04 | 57. | Функции живого вещества, круговорот веществ | 1. Сформировать понятие о функциях живого вещества 2. Углубить представление о круговороте основных химических элементов в биосфере | | Функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно- восстановительная. Круговорот углерода, азота и других элементов. Роль живых организмов в преобразовании биосферы | Выделять существенные признаки функций живого вещества в биосфере.  Объяснять значение живых организмов в круговороте веществ | |  | § 92 |
| **11А** | 20.04 | 58. | **Учение В.И. Вернадского о биосфере. Понятие о ноосфере** | 1. Охарактеризовать значение научной деятельности В.И. Вернадского для развития биологии 2. Сформировать понятие о ноосфере 3. Охарактеризовать влияние человека на эволюцию биосферы | | Основные этапы жизни и научной деятельности В.И. Вернадского. Ноосфере как оболочка Земли, в которой распространяется разумная деятельность человека | Находить в научной литературе информацию о великих ученых.  Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в биосфере, мерах преодоления глобальных кризисов биосферы | |  | § 92 |
| **11А** | 23.04 | 59. | Антропогенное воздействие на биосферу | 1. Продолжить формирование понятие о роли человека в сохранении экологического равновесия 2. Охарактеризовать глобальные экологические проблемы биосферы | | Человек и экологические кризисы. Усиление воздействия человека на биосферу. Пути выхода из экологического кризиса. Необходимость экологических знаний. Сохранение природной среды как комплексная проблема | Объяснять роль человека в решении проблем экологического кризиса планеты | |  | § 93 |
| **11А** | 27.04 | 60. | **Зачетно – обобщающий урок на тему «Эволюция биосферы и человек»** | 1. Обобщить и закрепить знания об эволюции биосферы 2. Охарактеризовать воздействие человека на биосферу | | Защита рефератов и творческих работ на тему «Экологические проблемы, мое видение их решения» | Находить в научной и научно- популярной литературе информацию об экологических проблемах, оформлять ее в виде устных сообщений и рефератов  Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в биосфере, мерах преодоления глобальных кризисов биосферы | | Тест | § 93 |
| **11А** | 30.04 | 61. | Научное и практическое значение общей биологии | 1. Подвести итог изучения общей биологии 2. Выявить понимание большого научного и практического значения общебиологических знаний 3. Раскрыть перспективы возможного участия выпускников в экологической деятельности | | Урок- семинар на тему: «Общая биология как часть науки о жизни» | Выделять существенные признаки значения биологических знаний для формирования естественно- научной картины мира | |  | § 93 |
| **11А** | 04.05 | 62. | **Подготовка к ЕГЭ с использованием тестов и ЦОР Ботаника** | 1. Обобщить знания о всех царствах живой природы и общебиологических закономерностях | | Решение тестов для подготовки к ЕГЭ | Выделять существенные признаки всех царств живой природы.  Объяснять общебиологические закономерности | |  |  |
| **11А** | 07.05 | 63. | Подготовка к ЕГЭ с использованием тестов и ЦОР Ботаника | 1. Обобщить знания о всех царствах живой природы и общебиологических закономерностях | | Решение тестов для подготовки к ЕГЭ | Выделять существенные признаки всех царств живой природы.  Объяснять общебиологические закономерности | |  |  |
| **11А** | 11.05 | 64. | **Подготовка к ЕГЭ с использованием тестов и ЦОР Зоология** | 1. Обобщить знания о всех царствах живой природы и общебиологических закономерностях | | Решение тестов для подготовки к ЕГЭ | Выделять существенные признаки всех царств живой природы.  Объяснять общебиологические закономерности | |  |  |
| **11А** | 14.05 | 65. | Подготовка к ЕГЭ с использованием тестов и ЦОР Зоология | 1. Обобщить знания о всех царствах живой природы и общебиологических закономерностях | | Решение тестов для подготовки к ЕГЭ | Выделять существенные признаки всех царств живой природы.  Объяснять общебиологические закономерности | |  |  |
| **11А** | 18.05 | 66. | **Подготовка к ЕГЭ с использованием тестов и ЦОР Человек** | 1. Обобщить знания о всех царствах живой природы и общебиологических закономерностях | | Решение тестов для подготовки к ЕГЭ | Выделять существенные признаки всех царств живой природы.  Объяснять общебиологические закономерности | |  |  |
| **11А** | 21.05 | 67 | Подготовка к ЕГЭ с использованием тестов и ЦОР Человек | 1. Обобщить знания о всех царствах живой природы и общебиологических закономерностях | | Решение тестов для подготовки к ЕГЭ | Выделять существенные признаки всех царств живой природы.  Объяснять общебиологические закономерности | |  |  |
| **11А** | 25.05 | 68 | Подготовка к ЕГЭ с использованием тестов и ЦОР | 1. Обобщить знания о всех царствах живой природы и общебиологических закономерностях | | Решение тестов для подготовки к ЕГЭ | Выделять существенные признаки всех царств живой природы.  Объяснять общебиологические закономерности | |  |  |