

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ БИОЛОГИЯ (ПРОФИЛЬ) 10 КЛАСС

| № | Тема урока | Дата | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки | Измерители | Информационно-методическое обеспечение | Дополнительные элементы содержания |
|--|--|---------------------|--|--|---------------------------|--|--|
| Раздел 1. Введение в Биологию (5 часов) | | | | | | | |
| Тема 1.1. Предмет и задачи общей биологии (2 часа) | | | | | | | |
| 1. | Предмет и задачи общей биологии. | 1-я неделя сентября | <p>Факты</p> <p>Биология как наука.</p> <p>Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании научного мировоззрения.</p> <p>Методы познания живой природы.</p> <p>Объект изучения биологии-биологические системы</p> | Описывать методы познания живых организмов | Вопрос 3 на с.17 учебника | Текст учебника. | Отрасли биологии, ее связи с другими науками |
| | Урок обобщения и систематизации знаний | | | Определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер. | Задание 4 на с.5. | [4] | |
| | Д.З. Введение, задание 6 на с.6 в рабочей тетради. | | | Определять место биологии в системе естественных наук. | Задание 5 на с.5 | [4] | |
| | | | | Выделять объект биологического исследования | Задание 1 на с.4 | [4] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации. | Задание 6 на с.6 | [4] | |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|---|---|--|---|-------------------|
| | | | | | | | |
| 2 | Понятие жизни и уровни ее организации. | 1-я неделя сентября | <p>Ключевые понятия Жизнь Факты Уровни организации живой материи. Принцип Иерархический (многоуровневый) принцип построения живой природы.</p> | Давать определение понятию жизнь. | Задание 3 на с. 29. | Раздел учебника «Задания». | |
| | | | | Объяснять проявления иерархического принципа организации живой природы. | Вопросы на с. 19 | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | Объяснять значение для развития биологии подразделения на уровни организации. | Задания на с.29 | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | |
| | Определять принадлежность биологического объекта к уровню организации жизни. | Задание 2 на с.8. | | [4] Рис.1.1. на с.14. Уровни организации живой материи | | | |
| | | | | Таблица. Уровни организации живого | | | |
| Тема 1.2. Основные свойства живого. Многообразие на земле (3 часа) | | | | | | | |
| 3-4 | Критерии живых систем. | 1-я и 2-я неделя сентября | <p>Ключевые понятия Ассимиляция Диссимиляция Гомеостаз Метаболизм Онтогенез Раздражительность Размножение Рефлекс Филогенез</p> | Дать определения ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом По выбору учителя. | | Понятия Таксис |
| | | | | Выявлять признаки живого (у отдельных организмов). | Задание 1 на с.29. | Раздел учебника «Задание» | |
| | | | | Объяснять проявление свойств живых организмов на | Вопрос 2 на с.28. Вопросы для обсуждения на с.19. | Текст учебника. Рис 1.2. на с.21. Обмен веществ и | |

| | | | | | | | | |
|---|--|---------------------|--|---|--------------------|---|---|--|
| | Д.з. пр.1.2. | | Факты Общие признаки биологических систем. Процесс Обмен веществ в неживой природе и метаболизм. | различных уровнях организации | | превращение энергии на уровне организма | | |
| | | | | | Задание 4 на с.9. | [4] | | |
| | | | | Отличать биологические системы от объектов не живой природы. | Вопросы на с.9. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | |
| | | | | Характеризовать общие свойства живых систем. | Вопрос 1 на с.28. | Раздел учебника «Вопросы для повторения» | | |
| | | | | Сравнивать сущность процессов обмена веществ в неживой природе и метаболизма. | Вопрос 2 на с.29. | Раздел «Задание». | | |
| 5. | Вводный контроль. | 2-я неделя сентября | Тестирование по разделу « Введение в биологию» (или посменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | | |
| | Урок контроля, оценка и коррекции знаний учащихся. | | | | | | | |
| Раздел 2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле (15часов) | | | | | | | | |
| Тема 2.1. История представлений о возникновении жизни на земле (4 часа) | | | | | | | | |
| 6. | История представлений о возникновении и жизни. | 2-я неделя сентября | Факты Научные точки зрения на возникновение жизни: абиогенез, биогенез. Религиозная точка зрения. Теории, гипотезы Самозарождение жизни. | Обосновать принцип «все живое из яйца». | Задание 4 на ч.13. | [4] | Креационизм. Взгляды Аристотеля. Опыт Реди, Нидгмена. Взгляды В. Гарвея. | |
| | Урок изучения и первичного | | Принцип Все живое -из живого. Все живое из яйца. | Анализировать и оценивать содержание научной и религиозной | Задание 2 на ч.11. | [4] | | |

| | | | | | | | |
|----|--|---------------------|---|--|--|---|--|
| | закрепления новых знаний. | | | точек зрения по вопросу происхождения жизни. | | | |
| | Д.з.пр.2.1 | | | | Карточка-задание №165 на с.103. | [1] | |
| | | | | Развернуто обосновывать суждения по проблеме происхождения жизни. | Задание 3 на с.11. | [4] | |
| 7. | Работа Пастера. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з.пр.2.2 | 3-я неделя сентября | Факты Экспериментальные доказательства невозможности самозарождения жизни. | Описывать опыты Пастера, доказывающие невозможность самопроизвольного зарождения жизни в современных условиях. | Вопрос 3 на с.38. Карточка-задание №166 на с.104. | Раздел учебника «Вопросы для повторения» [1] | |
| | | | | Отличать наблюдение от эксперимента. | Задание 5 и 6 на с.13-14. | [4] | |
| 8. | Гипотеза вечности жизни. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з.пр.2.3 | 3-я неделя сентября | Факты Доводы в пользу представления о вечности жизни. Теории, гипотезы Теория вечности жизни (панспермии). | Описывать сущность теории вечности жизни. Анализировать и оценивать различные гипотезы вечности жизни. | Вопрос 4 на с.38. Задание 4 на с.11. | Раздел учебника «Вопросы для повторения» [4] | Факты Лабораторные исследования. Взгляды Прейера, Рихтера. |
| 9. | Материалистические теории. | 3-я неделя сентября | Ключевые понятия Абиогенез Теории, гипотезы Материалистические теории. | Дать определение понятию абиогенез. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|---------------------------|---|--|---|--|--|-------------------|
| | Урок Изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з.пр.2.4 | | | Называть материалистические теории возникновения жизни. Анализировать и оценивать материалистические гипотезы происхождения жизни. | Вопрос 5 на с.38 Выполнение практической работы № 25 « Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле» | Раздел учебника « Вопросы для повторения». | | |
| Тема 2.2. предпосылки возникновения жизни на земле (5часов) | | | | | | | | |
| 10. | Эволюция химических элементов в космическом пространстве. | 4-я неделя сентября | Факт Предпосылки (космические и планетарные) возникновения жизни абиогенным путем. Процесс Синтез биогенных элементов в результате ядерных реакций. | Перечислить космические и планетарные предпосылки возникновения жизни абиогенным путем на нашей планете. | Вопрос 1 на с.55 | Раздел учебника « Вопросы для повторения». | Понятия Спектроскопия. Процесс Образование планетных систем. | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | Задание3 нас.15 | | | [4] |
| | Д.з.пр.2.2.1 | | | Привести пример реакций ядерного синтеза. | Задание 3 на с.15. | [4] | | |
| 11. | Химические предпосылки возникновени я жизни. | 4-я неделя сентября | Объект Состав первичной атмосферы Земли. Свойства Восстановительный характер первичной атмосферы. Процесс Образование газов первичной атмосферы Земли. | Перечислять вещества, определяющие состав первичной атмосферы. | Вопрос со свободным ответом по выбору учителя. | | Элементный состав звездного вещества, солнечного вещества. | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | Развернуто обосновывать значения для возникновения органических веществ восстановительного характера атмосферы. | | | Вопрос 2 на с.55. |
| | Д.з.пр.2.2.3 | | | Характеризовать состав первичной атмосферы. | Задание 1 на с.16. | | | [4] |
| 12. | Источники | 4-я | Факт | Перечислять возможные | Вопрос со свободным | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--------------------|---|---|---|--|-------------------|
| | энергии и возраст Земли. | неделя сентября | Возможные источники энергии для первичной химической эволюции: ядерные реакции, ультрафиолетовое излучение, вулканизм, молнии. Роль источников энергии для химической эволюции. | источника. | ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з.пр.2.2.4 | | | Объяснять роль различных источников энергии на процессы образования органических молекул. | Вопросы на с. 57. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения» | |
| 13. | Условия среды на древней Земле. | 1-я неделя октября | Факт Опыт Миллера и Юри . Условия среды, необходимые для синтеза органических веществ. Вода – необходимое условия для жизни. Процесс Моделирование условий первичной атмосферы. | Перечислять условия для синтеза органических веществ. | Вопрос со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з.пр.2.2.5 | | | Описывать методику проведения опыта С. Миллера и П. Юри. | Задание 1 на с.16. | [4] Рис.2.5 на с.53 «Аппарат Миллера». | |
| | | | | Развернуто обосновывать, что вода – необходимое условие для жизни. | Задание 5-7 на с.16-17. | [4] | |
| 14. | Семинар по теме «Предпосылки возникновения жизни на земле». | 1-я неделя Октября | Ключевые понятия Абиотическая эра | Анализировать и оценивать предпосылки возникновения жизни на Земле. | Выполнение практической работы № 25 « Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле». | | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Характеризовать абиотическую эру на Земле. | Карточка задание №160 на с.101. | [1] | |
| Тема2.3. Современные представления о возникновении жизни на земле (5 часов) | | | | | | | |
| 15. | Гипотеза | 1-я | Ключевые понятия | Давать определение | Вопрос 1 на с.65. | Раздел учебника | Теории и гипотезы |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|--|--|--------------------|--|---|
| | происхождении протобиополмеров. | неделя октября | <p>Коацерваты Факт</p> <p>Экспериментальное получение коацерватных капель. Возможности для преодоления низких концентраций.</p> <p>Теории и гипотезы</p> <p>Коацерватная гипотеза А.И. Опарина, Холдейна.</p> | понятию –коацерваты. | | «Вопросы для повторения». | <p>термическая гипотеза.</p> <p>Гипотеза адсорбции.</p> <p>Низкотемпературная гипотеза.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Называть возможности преодоления низких концентраций. | Вопрос 3 на с.65. | | |
| | Д.з.прг.2.3 | | | Описывать модель образования коацерватных капель. | Вопрос 2 на с.65. | Раздел учебника «Вопросы для повторения». Рис.2.8. на с. 62. Коацерватные капли, полученные в эксперименте | |
| | | | | Сравнивать коацерваты с живыми существами. | Задание 3 на с.20. | [4] | |
| | | | | Развернуто обосновывать перспективы образования и эволюции коацерватов в современных условиях. | Вопрос на с.67. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| 16. | Эволюция протобионтов. | 2-я неделя октября | <p>Ключевые понятия</p> <p>Анаэробы</p> <p>Автотрофы</p> <p>Аэробы</p> <p>Гетеротрофы</p> <p>Факт</p> <p>Роль фотосинтеза в эволюции протобионтов.</p> <p>Процесс</p> <p>Возникновение энергических систем.</p> <p>Становление генетического кода.</p> <p>Появление фотосинтеза.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задание 3 на с.21. | [4] | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Перечислить главные события добиологической эволюции. | Задание 1 на с.21. | [4] | |
| | Д.з. пр.2.4. | | | Характеризовать этапы эволюции метаболизма. | Задание 5 на с.22. | [4] | |
| 17. | Начальные этапы | 2-я неделя | Ключевые понятия Эктодерма | Давать определение ключевым понятием. | Задание 5 на с.22. | [4] | Теории и гипотезы Гипотеза гастрей Э. |

| | | | | | | | | |
|--|---|--------------------|---|---|---|---|--|--|
| | биологической эволюции. | октября | Энтодерма Факт События в биологической эволюции: появление эукариот, многоклеточности, полового процесса. Процесс Возникновение растительных и животных клеток. Теории и гипотезы Гипотеза симбиогенеза. | | | | Геккеля. Гипотеза фагоцителлы И.И.Мечникова. | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Составлять схему симбиотического возникновения животной и растительной клетки | Задание 5 на с.22. | 4] Рис.2.9 на с.73. Схема симбиотического возникновения эукариот. | | |
| | Д.з.пр.2.5. | | | Описывать процесс появления многоклеточности. | Вопрос 4 на с.78 | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | |
| 18. | Семинар по теме «Современные представления о возникновении и жизни на Земле». | 2-я неделя октября | Принципы Принцип естественного отбора. | Анализировать и оценивать современные представления о возникновении жизни на Земле. | Выполнение практической работы № 25 «Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле». | | | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Характеризовать принципы естественного отбора коацерватов. | Вопрос 1 на с.81. | Раздел учебника «Проблемные области» | | |
| | Д.з. повторить пр.2.3-2.5. | | | Объяснять роль гипотезы происхождения протобиополимеров в формировании научного мировоззрения. Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | | | |
| 19. | Зачет №1. | 3-я неделя октября | Тестирование по разделу «Современные представления о возникновении жизни на Земле» (или посменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний. | | | | | | | |
| Раздел 3. Учение о клетке (31 час) | | | | | | | | |
| Тема 3.1. введение в цитологию (1 час) | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|---|
| 20. | Введение в цитологию. | 3-я неделяок тьября | Ключевое понятие Цитология Факты Цитология- наука о клетке. Предмет и задачи цитологии. Клетка- объект изучения цитологии. | Давать определение понятию цитология. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | Факты Методы изучения клетки; световая и электронная микроскопия. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з.с.82. | | | Описание клетки как объекта изучения цитологии. | Выполнение лабораторной работы №1 «Наблюдение клеток растений , животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание». | Микроскопы. Постоянные микропрепараты. | |
| Тема 3.2. химическая организация живого вещества (10 часов) | | | | | | | |
| 21. | Химическая организация клетки. Неорганические вещества. | 3-я неделя октября | Ключевое понятие Буферность Биоэлементы Гидрофильные вещества Гидрофобные вещества Объекты Химический состав клетки. Макро – и микроэлементы, ультрамикроэлементы. Строение и биологические функции молекул воды и неорганических веществ. Механизм обеспечения буферности. | Давать определение ключевым понятиям. | | | Факты Последствия потери воды для организма. Анабиоз. Процесс Реакции гидролиза. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять единство органического мира на основе сопоставительного анализа состава химических элементов. | Задание 2 на с.26. | [4] | |
| | Д.з. 3.1,[4]пр.2. | | | Развернуто обосновывать зависимость функций воды в клетке от строения ее молекул. | Задание 3-4 на с.26. | [4] | |
| | | | | | Вопрос 2 на с.88. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | Характеризовать значение макро- и микроэлементов, воды минеральных солей. | Вопрос 3-5 на с.88 | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|--|---------------------|---|--|--|
| 22. | Органические молекулы-углеводы. | 4-я неделя октября | <p>Ключевое понятие Углеводы, Сложные углеводы Объекты Углеводы живых организмов. Моносахариды: глюкоза, фруктоза, галактоза, рибоза, дезоксирибоза. Дисахариды: сахароза, молочный сахар. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза (клетчатка), хитин. Строение и функции молекул: строительная, энергитическая, защитная, функция запаса питательных веществ. Факт Структура молекулы простых и сложных углеводов. Особенности углеводного состава в растительной и животной клетке.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1 на с.101. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | <p>Понятия Гомополисахориды Гетерополисахориды. Факт Деление полисахоридов на полисахориды первого порядка и полисахориды второго порядка. Виды патологий у человека, вызванные нарушением превращений углеводов в организме Процесс Регуляция глюкозы в крови человека.</p> | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Выделять особенности углеводного состава растительных и животных клеток. | Задание 5 на с.29. | [4] | | |
| | Д.з. пр.3.2.2.[5]пр. 5, вопрос 3 на с. С.35. Повторить по учебнику биологии 8 кл. «Обмен углеводов» | | | Характеризовать строение углеводов. | Вопрос 2 на с.101 | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | | | | Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. | Вопрос 1 на с.35 | [5] | | |
| | | | | Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. | Задание 2 на с.28. | [4] | | |
| 23. | Органические молекулы-жиры и липоиды. | 4-я неделя октября | <p>Ключевые понятия Жиры липоиды Объекты Липиды живых организмов. Строение и функции молекул: структурная, энергитическая, функция запаса питательных веществ, терморегуляция, источник эндогенной воды, регуляторная. Факт Содержание в клетке. Виды липидов: фосфолипиды, гликолипиды, липопротеиды, половые гормоны человека и животных. Свойства Нерастворимость в воде.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1 на с.103. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | <p>Объекты Растительные и животные жиры. Свойства. Процесс Биохимический механизм повышения температуры тела у человека. Действие аспирина.</p> | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать химический состав. | Вопрос 2 на с. 103. | [4] | | |
| | Д.з. пр.3.2.3. [5]пр.6. | | | Характеризовать строение жиров. | Задание 1 на с.30. | Таблица «строение и функции жиров». | | |
| | | | | Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. | Задание 3 на с.31. | [4] | | |
| | | | | Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. | Вопрос 1 на с.37. | [5]Таблица «строение и функции жиров». | | |

| | | | | | | | |
|-------|--|-------------------------|---|--|---|--|---|
| | | | Процесс Проникновения алкоголя в клетку. | Объяснять расположение молекул жира в капле – мицелле, в воде и воздухе. | Задание 23 на с.30. | [4] | |
| | | | | Развернуть обосновывать роль липидов в появлении клетки. | Вопрос 2 на с.37. | [5] | |
| 24-25 | Биологические полимеры-белки. | 4-я -5-я неделя октября | <p>Ключевые понятия Денатурация Полипептид Ренатурация Ферменты Объекты</p> <p>Молекулы белка живых клеток. Строение молекулы белка. Функции белков. Факт</p> <p>Сложная организация молекулы белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структура. Влияние температуры на активность фермента. Свойства</p> <p>Активность в водных растворах. Большой поверхностный заряд. Термоллабильность. Процесс</p> <p>Образование пептидной связи. Ферментативный катализ. Механизм химического иммунитета.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | <p>Понятия Глобула Фибрилла Факт Нерегулярные полимеры.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Называть свойства белков. | Задание 5 на с.33. | [4] | |
| | Д.з. пр.3.2.1. [4] | | | Осуществлять самостоятельный поиск информации о механизме действия ферментов. | Описание рисунка учебника. | Рис.3.3 на с.96 Взаимодействие фермента с веществом. | |
| | Задание 7 на с.34 в рабочей тетради. [5] пр.3-4. | | | Объяснить механизм образования первичной, вторичной, третичной структуры белка. | Вопрос 5 на с.99. | Раздел учебника « Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Устанавливать соответствие между пространственной структурой белка и типом химической связи. | Задание 4 на с.32. | [4] « Строение и уровни организации белка». | |
| | | | | Выделять особенности ферментов. | Задание 6 на с. 33. | [4] Рис.3.4. на с. 97. Влияние температуры на активность фермента. | |
| | | | | Характеризовать роль белка в живой природе. | Задание 7 на с. 33. | [4] | |

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|---|--|---|--|--|
| 26. | Семинар по теме «Строение и функции белков». | 5-я неделя октября | <p>Специфичность ферментов и условия их действия. Зависимость строения и состава белка от их функции.</p> | Выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку. | Выполнение лабораторной работы №3 «Опыты по определению каталитической активности ферментов». | Перекись водорода. Химическая посуда: пробирка. Сырой и вареный картофель. | |
| | Урок закреплений знаний. | | | Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. | Карточка- задание №103 на с.67 | [1] Таблица. «Белки. Функции белков» | |
| | | | | "Прогнозировать последствия на свойства ферментов действия высоких температур. | Вопрос 1 на с.30. | [5] | |
| 27. | ДНК - биологический полимер. | 5-я неделя октября | <p>Ключевые понятия Ген Нуклеиновые кислоты Объекты Молекулы ДНК. Модель Уотсона и Крика. Факт Функции ДНК: хранение наследственной информации; передача наследственной информации из поколения в поколение; матрица в процессе транскрипции. Принцип Комплементарность. Антипараллельность. Закономерность Правило Чаргаффа. Процесс Образование суперспирали.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1 на с.113. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Факт Пуриновые и пиримидиновые основания. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | | Описывать механизм образования суперспирали. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | Рис.3.9 на с. Образование перепирали. | |
| | Д.з. §3.2.4, с.106-109. [5] §7, с.37-42. | | | Характеризовать функции ДНК. | Задание 4 на с.36. | [4] | |
| | | | | Объяснять принципы строения молекулы ДНК. | Задание 2 на с.35. | [4]рис.3.7. на с.107. комплементарное соединение | |

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|---|--|---|--|---|
| | | | | | | полинуклеотидных цепей ДНК. Таблица «Строение ДНК» | |
| | | | | Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул ДНК в клетке. | Вопрос 2 на с.44. Задание 4 на с.36. | [5] [4] | |
| 28. | Рибонуклеиновые кислоты. Генетический код. | 3-я неделя ноября. | Ключевые понятия Антикодон Генетический код Кодон Объекты Молекулы РНК. Факт Функции РНК: хранение наследственной информации, участия в реакциях матричного синтеза белка, перенос аминокислот, образование рибосом. Виды РНК: транспортная, информационная, рибосомальная. Свойства генетического кода: триплетность, вырожденность, однозначность. Расположение знаков препинания. | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | Факт Расположение РНК в клетке: митохондрии, пластиды. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | | Называть виды РНК. | Вопрос 6 на с.113. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | | Устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул РНК в клетке. | Карточка-задание №120 на с.74. | [1] | |
| | Д.з.пр.3.2.4.с.109-112.[5]пр.7,с.42-43,пр.15. | | | Характеризовать свойства генетического кода. | Задания на с.117. Вопрос на с.91. | Раздел учебника «Задания». [5] | |
| 29. | Редупликация ДНК. | 3-я неделя ноября. | Ключевые понятия Редупликация (репликация) Процесс Механизм редупликации молекулы ДНК. Факт Условия редупликации. Принципы Комплементарность. Полуконсервативность. Антипараллельность. Прерывистость. | Давать определение ключевому понятию - редупликация. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | Таблица «Редупликация». | Понятия Репликон. Процесс Стадии транскрипции: связывание РНК-полимеразы с промотором, инициация, элонгация, терминация. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | | Называть принципы редупликации | Карточка 69 на с.21. | [3] | |
| | Д.з.[5]ПР.14. | | | Описывать механизм | Задания со свободным | Таблица | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-------------------|---|--|--|--|--|
| | | | | редупликации ДНК | ответом по выбору учителя. | «Редупликация». | |
| | | | | Объяснять проявление принципов, обеспечивающих точность хранения и передачи наследственной информации. | Вопрос 2 на с.89 | [5] Рис.41, на с.84. Материнская ДНК служит матрицей для синтеза комплементарных цепей. Рис.42 на с.85. Полуконсервативный механизм репликации. Рис.43 на с.86. Антипараллельная ориентация цепочек ДНК. | |
| | | | | Характеризовать условия редупликации. | Вопрос 3 на с.89. | [5] | |
| 30. | Семинар по теме «Нуклеиновые кислоты». | 3-я неделя ноября | Факт Генетический код Процесс Транскрипция. Редупликация. | Находить при помощи таблицы генетического кода молекулы аминокислот. | Выполнение практической работы №6 № решение задач по молекулярной биологии». | Таблица «Генетический код» | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Составлять схемы: • удвоения молекулы ДНК; транскрипции | Карточка-задание №105-107 на с.68-69. Карточка-задание №109 на с.70. | [1][5]рис.46 на с.89. схема образования и-РНК по матрице ДНК. | |
| | Д.з. решить задачи. | | | Сравнивать строение и функции ДНК, и-РНК, т-РНК. | Вопрос 4 на с.113. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». Таблица «Строение ДНК». | |
| | | | | | Карточка задание №104 на с.67-68. Карточка-задание №110 на с.70. | Модель ДНК. Рис. 3.10 на с.110. Структура т-РНК | |
| 31. | Зачет №2 | 4-я Неделя | Тестирование по разделу «Химическая организация живого вещества» (или | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---|-------------------------|--|---|---|--|---|
| | | ноября | письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | |
| Тема 3.3. строение и функции прокариотической клетки (1 час) | | | | | | | |
| 32. | Прокариотическая клетка. | 4-я Неделя ноября | <p>Ключевые понятия</p> <p>Кольцевая хромосома.</p> <p>Мезосома Прокариоты Спорообразование</p> <p>Объект Бактерии и сине-зеленые водоросли (цианобактерии). Строение и жизнедеятельность.</p> <p>Уровни клеточной организации: прокариотический и эу- кариотический.</p> <p>Значение прокариот в биоценозе.</p> <p>Разнообразие по строению и особенностям жизнедеятельности.</p> <p>Свойства Особенности обмена веществ.</p> <p>Процесс</p> <p>Механизм спорообразования.</p> <p>Деление надвое.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | Факт Прокариоты как модель научных исследований. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | | Называть уровни клеточной организации. | Задание 1 на с.44 | [4] | |
| | Д.з.пр.5.1. | | | Описывать строение прокариотической клетки. | Вопрос 4 на с. 140. | Рис.5.1 на с.137. Схема строения прокариотических клеток. Таблица «Строение клетки». | |
| | | | | Выделять особенности размножения бактерий. | Задание 4 на с.45 | [4] | |
| | | | | | Вопрос 5 на с.140. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Характеризовать процесс спорообразования. | Задание 5 на с.45. | [4] Рис.5.3 на с.139. Созревшая спора в бактериальной клетке. | |
| | | | | | Вопрос 6 на с.140. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Объяснять причины быстрой реализации наследственной информации бактериальной клеткой. | Задание 2 на с.44. | [4] | |
| | | | | Обосновывать значение | Вопросы на с.142. | Раздел учебника | |

| | | | | | | | |
|--|---|-------------------|---|--|---------------------------------|---|---|
| | | | | прокариот в биоценозе. | | «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | * Развернуто обосновывать причины существования прокариот вместе с эукариотами, сохранения признаков древних организмов. | Карточка- задание № 99 на с.65. | [1] | |
| Тема 3.4. структурно-функциональная организация клеток эукариот (8часов) | | | | | | | |
| 33. | Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая | 4-я Неделя ноября | Ключевые понятия Пиноцитоз, фагоцитоз, эукариоты Наружная клеточная мембрана. Функции: рецепторная функция, транспортная, межклеточные контакты Факт Жидкостно-мозаичная модель строения. | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос.6 на с.135. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Понятия Экзоцитоз Эндоцитоз Факт Типы межклеточных контактов: простой контакт, соединение типа замка, |

| | | | | | | | | |
|-------|--|-------------------|---|---|---|---|--|--|
| | мембрана. | | <p>Химический состав наружной цитоплазматической мембраны. Трехслойное строение. Процесс Мембранный транспорт: диффузия, проникновение, облегченный транспорт, активный транспорт. Механизм пиноцитоза и фагоцитоза. Цикл внутриклеточного пищеварения.</p> | | | | <p>десмосомы. Процесс Анденилатцикловая система. Теории и гипотезы Работы И.И Мечникова.</p> | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | <p>Называть функции наружной цитоплазматической мембраны.</p> | <p>Вопрос.5 на с.135.</p> | | | |
| | Д.з. § 5.2.1, с.143-147 до эндоплазматической сети. Повторить § 3.2.4. [5] § 8. | | | <p>Характеризовать механизм мембранного транспорта.</p> | <p>Задания со свободным ответом по выбору учителя</p> | <p>[5] Рис.18 на с.46. Типы молекулярного транспорта.</p> | | |
| | | | | <p>Осуществлять самостоятельный поиск информации на основе анализа содержания рисунка.</p> | <p>Вопрос.4 на с.135.</p> | <p>Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». Рис.5.6. на с.145. Биологическая мембрана.</p> | | |
| | | | | <p>Устанавливать взаимосвязи строения и функций наружной и цитоплазматической мембраны.</p> | <p>Задания со свободным ответом по выбору учителя</p> | <p>Рис.5.7 на с.146. Процесс пиноцитоза и фагоцитоза.</p> | | |
| | | | | <p>Сравнивать процессы пиноцитоза и фагоцитоза.</p> | <p>Задания со свободным ответом по выбору учителя</p> | <p>Рис.5.7. на с.146. процесс пиноцитоза и фагоцитоза.</p> | | |
| | | | | <p>Характеризовать цикл внутриклеточного пищеварения.</p> | | | | |
| 34-35 | .Особенности строения растительной клетки | 5-я Неделя ноября | <p>Ключевые понятия Кристы Центриоль Эукариоты Эндоплазматическая сеть (ЭПС) Объект Цитоплазма. Мембранные (ЭПС, комплекс</p> | <p>Давать определение ключевым понятиям.</p> | <p>Задания со свободным ответом по выбору учителя</p> | | <p>Факт Элементы цитоскелета : микрофиламенты, состоящие из белка актина и миозина.</p> | |
| | Урок изучения и первичного | | | <p>Называть принцип структурной организации клетки.</p> | <p>Вопрос 3 на с.155.</p> | <p>Раздел учебника «Вопросы для повторения и</p> | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------------|--|---|--|--|-------------------|
| | закрепления новых знаний. | | Гольджи, митохондрии, лизосомы) и немембранные компоненты (рибосомы, клеточный центр, цитоскелет). Виды ЭПС: шероховатая, гладкая. Факт Особенности строения митохондрий: две мембраны, рибосомы, РНК; увеличение поверхности внутренней мембраны. Особенности строения рибосом: две субчастицы. Элементы клеточного центра: центриоли и клеточный центр. Функции органоидов в обеспечении жизнедеятельности клетки. Принцип Мембранное строение органоидов. | | | задания». | |
| | Д.з. пр.5.2.1. с.147-154. | | | Находит различия между гладкими и шероховатыми мембранами ЭПС. | Вопрос 8 на с.155. | | |
| | | | | Устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки. | Задания со свободным ответом по выбору учителя | Рис.5.8. на с.148. Схема строения рибосомы. Рис.5.9. на с.149. Аппарат Гольджи. Рис. 5.10. на с.150. схема строения митохондрий рис. 5.12. на с.153. цитоскелет. Рис.5.13. на с.154. Схема строения жгутика. Таблица № Строение клетки» | |
| 36. | Особенности строения растительной клетки. | 5-я Неделя ноября | Объект Растительная клетка. Строение. Факт Особенности строения растительной клетки: клеточная оболочка, пластиды, система вакуолей. Виды пластид: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Строение хлоропластов: наличие двух мембран; увеличение поверхности внутренней мембраны, фаны, наличие хлорофилла, РНК, рибосом. Теории и гипотезы Гипотеза симбиогенеза. | Описывать строение растительной клетки под микроскопом. | Выполнение лабораторной работы №2 «Приготовление и описание микропрепаратов кпек- ток растений». | Микроскоп. Лабораторное оборудование. Зеленый лист. Плоды помидора. Кожица лука. | |
| | Комбинированный урок | | | Характеризовать пластиды растительной клетки | Задание 3-5 на с.54. | [4] | |
| | Д.з. пр.5.4 | | | Выделять особенности строения растительной клетки. | Задание 1 на с.53. | [4] рис.5.5. на с.144. Схема строения эукариотической клетки. | |
| 37. | Клеточное ядро. | 1-я Неделя декабря. | Ключевые понятия Кариоплазма Объект Ядро живой клетки. Факт Строение ядра: ядерная оболочка, ядерный сок, хроматин ядрышко (скопление р-РНК белков, субъединицы рибосом). | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя | | Понятия Гистон |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых | | | Доказывать, что ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки | Задание 7 на с.50. | [4] | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------------|--|---|---|---|--|
| | знаний. | | Функции структурных компонентов ядра. | | | | |
| | Д.з. § 5.2.2, с.157-159 до хроматина, с. 162. | | | Устанавливать взаимосвязи строения и функций ядра. | Задание 3 на с.49. | [4] Рис. 5.17 на с. 163. Схема строения ядрышка | |
| | | | | Прогнозировать последствия для клетки потери ядра и возможность самостоятельно существования ядра вне клетки. | Задание 1 на с.48. | [3] | |
| 38. | Строение функции хромосом. | 1-я неделя декабря. | Ключевые понятия Диплоидный набор Гаплоидный набор Гомологичные хромосомы Кариотип Хромосома Центромера Объект Хромосомы: химический состав, строение и функции. Свойства Диплоидный набор хромосом в соматических клетках. Гаплоидный-в половых клетка. | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 4, 7-9 на с.164. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления». | Понятия Гетерохроматин Эухроматин Факт Типы хромосом: палочковидная, неравноплечная, равноплечная. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Характеризовать строение и функции хромосом | Вопросы на с. 164. | [4] рис. 5.15. на с.160. Строение хромосом. | |
| | Д.з.пр.5.2.2,с. 159-62. | | | | Выполнение лабораторной работы №4 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах». | | |
| | | | | Сравнивать хромосомы эукариот и бактерий. | Вопрос 10 на с.164. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления». | |
| | | | | Сравнивать кариотип мужчины и женщины. | Задание 5 на с.50. | [4]рис.5.16. на с.161. кариотип человека. | |
| | | | | | | | |
| 39. | Семинар по теме «Строение клетки» | 1-я неделя декабря. | Факт Особенности строения эукариот и прокариот. Процесс Плазмолиз и деплазмолиз. | Сравнивать строение прокариот и эукариот. | Карточка задание №94 на с.61. №97 на с.64. | [1]таблица. Строение клетки. | |
| | Урок закрепления знаний (практикум). | | | Сравнивать строение клеток растений, грибов и животных. | Выполнение практической работы №1 «Сравнение строения клеток | Таблица разнообразие эукариотических клеток. | |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------|---|--|--|---|--|
| | | | | | растений, грибов и бактерий». | | |
| | Д.з. повторить §5.1, 5.2, 5.4. | | | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. | Выполнение лабораторной работы № 6 «Опыты по изучению плазмолиза и де-плазмолиза в растительной клетки»; лабораторной работы №5 «Изучение клеток дрожжей под микроскопом». | Микроскопы. Лабораторное оборудование. Лук. Йод. Кристаллики соЛ ⁿ - Дрожжи. | |
| 40. | Зачет №3. | 2-я неделя декабря. | Тестирование по теме «Структурно-функциональная организация клеток эукариот» (или посменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | |
| ТЕМА 3.5. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ В КЛЕТКЕ - МЕТАБОЛИЗМ (9 часов) | | | | | | | |
| 41-42. | Анаболизм | 2-я неделя декабря | Ключевые понятия Ассимиляция Гомеостаз Метаболизм Транскрипция Трансляция | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 2 на с.123. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления». | Объект строение рибосомы: акцепторной и донорной участки. Процесс Регуляция транскрипции и трансляции. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | Факт Матричный характер реакций биосинтеза. Роль ДНК, и-РНК, т-РНК, АТФ, рибосом в биосинтезе белка. Этапы транскрипции: связь РНК-полимеразы с ДНК; и- нициация цепи РНК, наращивание цепи РНК; терминация. Этапы трансляции: инициация, элонгация, терминация. Процесс Биосинтез белка. | Объяснять смысл точности списывания информации с ДНК на РНК. | Вопрос 1 на с.91 | [5] | |
| | Д.з. § 4.1. [5] §15-§16. | | Решение задач по теме «Биосинтез белка». | Характеризовать этапы транскрипции и трансляций биосинтеза. | Вопрос 2 на с.91 | [5] рис. 48. На с.92. Схема синтеза белка на рибосомк. Таблица «Биосинтез белка». | |
| | | | | | Вопрос 7 на с.38. | Раздел учебника «Вопросы для | |

| | | | | | | | |
|--------|---|--------------------|---|--|--|---|--|
| | | | 3-я неделя декабря Урок закрепления знаний. Принцип Комплементарность. Компартментализация процессов метаболизма. | | | повторения и закрепления». Рис. 4.1. на с.120. транскрипция. | |
| | | | | Объяснять: Значения понятия реакций матричного синтеза Роль ферментов в процессах биосинтеза белка. | Задание 5 на с.38. Задание 6 на с.39. | [4] [4] [4] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунка учебника. | Задание 4 на с.38. | [4] рис.4.3. На с.122. Схема передачи наследственной информации от ДНК к и-РНК и к белку. | |
| 43. | Решение задач по теме « биосинтез белка» Урок закрепления знаний. | 3-я неделя декабря | Ключевые понятия Транскрипция Трансляция Процесс Биосинтез белка. | Решать задачи разной степени сложности по молекулярной биологии по теме « биосинтез белка». | Карточка-задание №109 на с. С.70. Карточка- задание №112 на с.71. | [1] | |
| 44-45. | Энергетический обмен веществ | 3-я неделя декабря | Ключевые понятия Диссимиляция Гликолиз Катаболизм Объект молекулы АТФ. Строение и функции. Факт локализация специфических ферментов в мембранах митохондрий. Роль лизосомов в подготовительном этапе. Потребность живых организмов в кислороде. Процесс Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородной, кислородный. | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя | | Брожение и дыхание. Цикл трикарбоновых кислот. Окислительное фосфорилирование. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. пр.4.2. [5]пр.12 | | | Объяснять роль АТФ в обмене веществ и энергии | Вопрос 2 на с.131. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления». | |
| | | | | Характеризовать этапы диссимиляции. | Вопрос 1 на с.131. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления». Таблица | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|--|--|--------------------------------|---|---|
| | | | | | | энергитический обмен. Таблица метаболизм. | |
| | | | | | Карточка-задание №113 на с.71. | [1] | |
| | | | | | Задание 5-6 на с.41. | [4] | |
| | | | | Устанавливать связь между строением митохондрий и клеточным дыханием. | Вопрос 3 на с.81. | [5] | |
| | | | | Объяснять потребность большинства организмов в кислороде. | Вопрос 2 на с.81. | [5] | |
| 46. | Автотрофный тип обмена веществ. | 4-я неделя декабря | <p>Ключевые понятия Автотрофы Тилакоиды Фототрофы Фотосинтез.</p> <p>Факт Локализация специфических ферментов в мембранах хлоропластов. Особенности организации тилакоидов. Свет - источник энергии для реакций. Биологическое и экологическое значение фотосинтеза.</p> <p>Процесс Световые и темновые реакции фотосинтеза.</p> | Давать определение ключевым понятиям | Задание 1 на с.41. | | Процесс Фотосистема I, фотосистема II. Цикл Кальвина. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Написать уравнения реакций световой и темновой фаз фотосинтеза. | Задание 1 на с.134. | Раздел учебника «Задания». | |
| | | | | Объяснять роль фотосинтеза. | Вопрос 2 на с.133. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | | Карточка 62 на с. 19. | [3] | |
| | | | | Характеризовать световую и темновую фазы фотосинтеза. | Вопрос 6 на с.131. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». Таблица «Фотосинтез». | |
| | | | | | Задания 3-5 на с.42. | [4] | |
| | | | | | Карточка 57.на с.17. | [3] | |
| | | | | Устанавливать связь между строением хлоропластов и фотосинтезом. | Карточка 58 на с.17. | [3] | |
| | | | | "Объяснять экологический аспект фотосинтеза на самостоятельно подобранных конкретных примерах. | Вопрос 4 на с.134. | [5] | |
| | | | | Развернуто обосновывать пути повышения эффективности фотосинтеза на | Вопрос 4 на с. 134. | Раздел учебника «Проблемные области». | |
| | | | | | Карточка 60 на с.18. | [3] | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|--|--|---|---|---|
| | | | | самостоятельно подобранных конкретных примерах. | | | |
| 47. | Хемосинтез. | 4-я неделя декабря | <p>Ключевые понятия Хемосинтез Хемотрофы Объект Серобактерии, нитрифицирующие бактерии, водородные бактерии.</p> <p>Факт Энергия окислительно-восстановительных реакций - источник энергии для реакций. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Процесс Реакции хемосинтеза.</p> | Давать определение ключевым понятиям | Вопрос 8 на с.131. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | Факт Открытие хемосинтеза С.Н. Виноградским. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Написать уравнения реакций хемосинтеза | Задания со свободным ответом по выбору учителя | | |
| | Д.з. §4.3, с.129-130. [5] § 11 с.71-74 | | | Сравнивать процесс фотосинтеза и хемосинтеза. | практической работы №3 «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза». | [1][3]с.20. | |
| | | | | Характеризовать роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. | Задания со свободным ответом по выбору учителя | | |
| 48. | Семинар по теме «Обмен веществ и энергии». | 4-я неделя декабря | | Доказывать, что основной источник энергии на Земле - Солнце. | Карточка 55 на с.17. | [3] | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Сравнивать: Обмен веществ у растений и животных Пластический и энергетический обмена. | | [1] | |
| | Д.з. повторить § 4.1-4.3. | | | | Карточка - задание №119 на с.74. | | |
| | | | | | Карточка - задание №118 на с.73. | | |
| 49. | Зачет №4. | 4-я неделя декабря | Тестирование по теме «Обмен веществ в клетке (метаболизм)» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | |
| | Урок контроля, | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|------------------------|--|--|---|--|---|
| | оценки и коррекции знаний учащихся. | | ТЕМА 3.6. ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ КЛЕТОК (2 часа) | | | | |
| 50 | Жизненный цикл клетки. | 3-я неделя января | <p>Ключевые понятия Жизненный цикл Интерфаза Факт Роль интерфазы в жизненном цикле. Изменение количества ДНК в различные периоды жизненного цикла. Продолжительность жизненного цикла. Процесс Подготовка к митозу. Редупликация, синтез РНК, белков-ферментов, синтез АТФ, удвоение центриолей.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1 на с.174. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | <p>Понятия Цитокинез. Факт Периоды интерфазы: G₁ - фаза пресинтетический период; S - фаза (синтетический период); G₂ - фаза постсинтетический период.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять значение интерфазы в жизненном цикле. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Д.з. §5.3, с.167-170. [5] §19 на с.110-112. | | | Характеризовать процессы интерфазы. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | Рис. 5.18 на с.168. Жизненный цикл клетки многоклеточного организма. | |
| 51 | Митоз. | 3-я неделя января | <p>Ключевые понятия Митотический цикл Факт Биологическое значение митоза: рост, регенерация, деление зиготы. Процесс Изменения ядра, клеточного центра на различных стадиях митоза.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 2 на с.174. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | <p>Понятия Эндомиоз. Факт Нарушения митоза. Зависимость протекания митоза от образа жизни животного.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука». | Выполнение лабораторной работы №7 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука | Микроскопы. Микропрепараты . Рис.5.21. на с.171. Стадии митоза в клетках корешка лука. | |
| | Д.з. §5.3, с.170-173. [5] § 19 С.113-114. | | | Объяснять биологический смысл митоза. | Задание 6 на с.174. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Характеризовать митоз. | Задание 6 на с.53. | [4] | |
| | | | Задания со свободным ответом по выбору учителя | Рис.5.21. на с.71. Стадии митоза в клетках корешка лука. | | | |
| ТЕМА 3.7. НЕКЛЕТОЧНЫЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ. ВИРУСЫ И БАКТЕРИОФАГИ (2 часа) | | | | | | | |
| 52-53. | Неклеточные формы жизни. Вирусы. | 3-я -4-я неделя января | <p>Ключевые понятия Внутриклеточный паразитизм Вирус Вирусология Капсид Объект</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задания 2-3 на с.57. | [3] | <p>Понятие Вирион. Ретровирусы. Факт История</p> |

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|-------------------|--|---|---|--|--|--|
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | <p>Вирусы и бактериофаги. Химический состав. Строение. Факт Особенности генома вирусов: две цепи ДНК, одна цепь ДНК, РНК. Виды вирусов, содержащих ДНК и РНК; возбудители инфекционных заболеваний. Меры профилактики вирусных заболеваний (СПИД, грипп, герпес). Значение бактериофагов.</p> <p>Свойства Специфичность действия.</p> <p>Процесс Жизненный цикл: проникновение в клетку, размножение, выход из клетки.</p> | Описывать проявление специфичности действия вирусов. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | <p>открытия вирусов. Минус- и плюс- цепи РНК. Виды вирусной инфекции: литическая, персистентная, латентная. Пути передачи: горизонтальный и вертикальный. Происхождение вирусов.</p> | |
| | Д.з. §5.6. [4] - задание 4 на с.57. § 18 | | | Выделять особенности строения и жизнедеятельности бактериофагов. | Вопрос 5 на с. 186. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». Таблица «Вирусы». | | |
| | | | | Характеризовать механизм синтеза вирусных белков и их упаковку. | Задание 5 на с.58. | [4] | | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации о жизненном цикле вируса на основе анализа содержания рисунка учебника. | Вопрос 2 на с. 189. | «Вопросы для обсуждения». | | |
| | | | | Обосновывать пути предотвращения вирусных заболеваний. | Вопрос 4 на с. 186. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | | | | | Задание 4 на с.57. | [4] Рис. 5.25. на с.184. Схема проникновения вируса в клетку и выхода из клетки | | |
| | | | | | Задание 2 на с.189. | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | | |
| | | | | Прогнозировать трудности и опасности профессии вирусолога. | Задание 2 на с.57. | [4] | | |
| ТЕМА 3.8. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 час) | | | | | | | | |
| 54. | Клеточная теория строения организмов. | 4-я неделя января | Факт М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира. | Отличать теорию от гипотезы. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок обобщения и система- | | Теории и гипотезы Положения | Доказывать положения клеточной теории. | Задание 1 на с.55. | [4] | | |

| | | | | | | | |
|---|--|-------------------|---|---|---|--|------------------------|
| | тизации знаний. Д.з. §5.5. | | клеточной теории. | Обосновывать единство происхождения живых организмов. | Вопрос 4 на с.181. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| РАЗДЕЛ 4. РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (7 часов) | | | | | | | |
| ТЕМА 4.1. БЕСПОЛОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ (2 часа) | | | | | | | |
| 55 | Бесполое размножение. | 4-я неделя января | <p>Ключевые понятия Бесполое размножение Факт Размножение - свойство живых организмов. Особенности бесполого размножения.</p> <p>Причины генетического однообразия при бесполом размножении. Роль в природе. Процесс Способы бесполого размножения: спорообразование, митоз, почкование, деление пополам.</p> | Давать определение ключевому понятию - бесполое размножение. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Выделять особенности бесполого размножения. | Вопрос 3 на с.198. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Д.з. § 6.1, с.193-195. | | | Характеризовать биологическое значение бесполого размножения. | Вопрос 2 на с.199. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | Объяснять причины генетического однообразия при бесполом размножении. | Задание 6 на с.61. | [4] | |
| | | | | * Сравнить почкование одноклеточных и многоклеточных организмов. | Задание 4 на с.60. | [4] Рис.6.1 на с.194. Почкование дрожжевых грибов. Рис.6.2 на с.195. Почкование у гидры. | |
| 56. | Вегетативное размножение. | 5-я неделя января | <p>Ключевые понятия Вегетативное размножение Органная регенерация Факт Вегетативное размножение у растений и животных. Распространение в природе и сельском хозяйстве</p> | Давать определение ключевому понятию | Задания со свободным ответом по выбору учителя | | Метод культуры тканей. |
| | Комбинированный урок. | | | Характеризовать распространение в природе или в сельском хозяйстве вегетативного размножения. | Задание 5 на с.60. | Раздел учебника «Кладные аспекты» | |
| | Д.з. § с.195-197. | | | | Вопрос на с.213. | | |

4.2. ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ (5 часов)

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|--------------------|--|---|--|---|--|--|
| 4.2. ПОЛОВОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ (5 часов) | | | | | | | | |
| 57. | Половое размножение. | 5-я неделя января | <p>Ключевые понятия Оплодотворение Партеногенез Половое размножение Факт Приспособления у обоеполюх растений или животных для предотвращения самооплодотворения. Особенности полового размножения и его биологическая роль. Виды оплодотворения: наружное и внутреннее. Приспособления организмов. Процесс Оплодотворение.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Выделять эволюционные преимущества полового размножения. | Вопрос 4 на с.212. Задание 1 на с. 61. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | Д.з. § 6.2, с. 193. [5] §23 с.138- 140. | | | Объяснять биологическое значение полового размножения. | Карточка-задание №158 на с.101. | [1] | | |
| | | | | Обосновывать зависимость типа оплодотворения от условий среды обитания. | Задание 2 на с.64 | [4] | | |
| | | | | Сравнивать бесполое и половое размножение. | Вопрос 1 на с.212. Выполнение практической работы №14 «Сравнение процессов бесполого и полового размножения». | Раздел учебника «вопросы для обсуждения». | | |
| 58. | Развитие половых клеток. | 5-я неделя января. | <p>Ключевые понятия Гаметогенез Гаметы Гермафродитизм Овогенез Репродуктивный период Сперматогенез Объект Половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид. Факт Особенности продолжительности репродуктивного периода у разных полов. Процесс Гаметогенез. Стадии развития половых клеток.</p> | ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного | | | Устанавливать связь между строением и | Задание 3 на с.64. | [4] | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---------------------------|--|---|--|---|--|
| | закрепления новых знаний | | | функцией половых клеток. | | | |
| | Д.э. §6.2. [В] «23, с. 136 138, | | | Характеризовать этапы гаметогенеза. | Задание 3 на с.62. | [4] | |
| | | | | Сравнивать процессы овогенеза и сперматоге- неза. | Карточка- задание №141 на с.90. | [1] | |
| | | | | | Выполнение практической работы №5 «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и жи- вотных». | | |
| 59. | Мейоз . | 1-я неделя февраля | Ключевые понятия Гаплоидный набор хромосом Конъюгация Кроссинговер Факт Типы кроссинговера. Биологическое значение. Процесс Деление половых клеток. Два деления. Фазы. | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описать изменения с хромосомами в процессе кроссинговера. | Задание 5 на с.62. | [4] | |
| | | | | | Вопрос 2 на с.212. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | Д.з. § 6.2. | | | Объяснять биологиче- ское значение мейоза. | Задание 6 на с.63. | [4] | |
| | | | | Выделять особенности 1- ого и 2-ого мейотиче- ских делений. | Карточка- задание №134 на с.84. | [1] | |
| 60. | Семинар по теме «Размножени е организмов». | 1-я неделя февраля. | Факт Особенности размножения. Процесс Деление клеток. Типы. Механизм. Биологическое значение. | Решать задачи по расче- ту числа хромосом и хроматид в половых клетка. | Вопрос 1 на с.135. | [5] | |
| | Урок обобщения и система тизации знаний. | | | Сравнивать процессы митоза и мейоза. | Выполнение практической работы № 4 «Сравнение процессов митоза и мейоза». | | |
| | Д.з. | | | | Вопрос 2 на с.135. | [5] | |

| | | | | | | | |
|---|--|---------------------|---|---|---|---|---|
| | повторить пр.6.1-6.2. | | | | Карточки- задания №130 на с.82; №133 на с.84. | [1] | |
| 61. | Зачет №5 | 1-я неделя февраля. | Тестирование по теме «Размножение организмов» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | |
| РАЗДЕЛ 5. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (12 часов) | | | | | | | |
| ТЕМА 5.1 ЭМБРИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ЖИВОТНЫХ (4 часа) | | | | | | | |
| 62. | Краткие исторические сведения. | 2-я неделя февраля | Ключевые понятия Онтогенез Законы и правила Биогенетический закон. Теории. Учение о зародышевых листках А.О. Ковалевского. Процесс Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. | Давать определение ключевым понятию- онтогенез. | Вопрос 1 на с.216 | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Понятия Эмбриология. Факт К. Бэр - основатель современной эмбриологии. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Называть предпосылки биогенетического закона. | Задание 2 на с.66. | [4] | |
| | Д.з. § 7.1 | | | Описывать периоды онтогенеза. | Задание 4 на с.66. | | |
| | | | | Характеризовать вклад российских ученых в развитие эмбриологии. | Задание 1 на с.65. Задание 3 на с.66. | [4] | |
| 63. | Эмбриональный период развития. | 2-я неделя февраля | Ключевые понятия Бластомеры Бластоцель Бластула Дробление Эмбриология Эмбриональный период | Давать определение ключевым понятиям. | | | Факт Типы бластул. |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|--|--|---|--|--|
| | | | <p>Объект бластула. Строение (бластодермы, первичная полость, анимальный полюс).</p> <p>Факт</p> <p>Особенности строения клеток бластулы: диплоидный набор хромосом, неспециализированные клетки, цитоплазма зиготы не перемещаются.</p> <p>Процесс</p> <p>Дробление. Механизм и результат.</p> | | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | | | |
| | Д.з. пр. 7.2.1. [5] пр.20 с. 118. | | | Сравнивать стадии зиготы и бластулы | | [4] | |
| | | | | Объяснять биологическое значение дробления | | [5] | |
| | | | | Выделять особенности дробления по сравнению с митозом. | | Рис. 7.1. на с.219. | |
| | | | | Характеризовать процесс дробления. | Задание 1 на с.67. | [4]рис.7.1. на с.219. Дробление типы бластул у позвоночных. | |
| 64. | Эмбриогенез : Гастрюляция и органогенез. | 2-я неделя февраля | <p>Ключевые понятия</p> <p>Гастрюляция</p> <p>Гомологичные органы</p> <p>Мезодерма</p> <p>Эктодерма</p> <p>Энтодерма</p> <p>Объект</p> <p>Гастрюла. Зародышевые листки.</p> <p>Процесс</p> <p>Механизм гастрюляции и органогенеза.</p> <p>Дифференцирование клеток.</p> <p>Эмбриональная индукция.</p> | <p>Давать определение ключевым понятиям.</p> | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять механизм гастрюляции. | Вопрос 6 на с.226. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |

| | | | | | | | |
|---|---|------------------------------|---|---|---|---|--|
| | Д.з. § 7.2.2.- 7.2.3. [5] §20, С.118- 121 | | | | Задание 5 на с.68. | [4] Рис.7.2. на с. 220. Гастрюляция у ланцетника. | |
| | | | | Объяснять механизм органогенеза. | Задание 7 на с.69. | [4] Рис.7.4 на с. 222. Образование ком- плекса осевых органов у ланцет- ника. | |
| | | | | Сравнивать стадии гаст- рулы и нейрулы. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | Таблица «Эмбриональное развитие». | |
| | | | | Доказывать проявление - эмбриональной индукции. | Вопрос 2 на с.227. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». Рис.7.5 на с.224. Схема пересадки частей зародыша. | |
| | | | | Приводить доказатель- ства единства происхож- дения животного мира. | Вопрос 3 на с.227. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | | Карточка 98 на с.31. | [3] | |
| 65. | Семинар по теме «Эм- бриональное развитие жи- вотных». | 3-я неделя февраля | Фаю- Особенности эмбрионального периода. Процесс Эмбриогенез. Этапы и характеристики. | Сравнивать стадии эм- брионального развития. | Карточка- задание №151 на с.97. | 1] Таблица «Эмбриональное развитие живот- ных». | |
| | Урок обобщения и систе- матизации знаний. | | | "Характеризовать этапы эмбриогенеза. | Карточка- задание №155 на с.99. | | |
| Тема 5.2 постэмбриональное развитие (2 часа). | | | | | | | |
| 66- 67. | Постэмбрио- нальный пе- риод. | 3-я -4я неделя февраля | Ключевые понятия Дорепродуктивный период Непрямое развитие Постэмбриональный период Прямое развитие Репродуктивный период Факт Периоды постэмбрионального развития: дорепродуктивный, репродуктивный и по- стрепродуктивный. Изменения в дорепродуктивном периоде у животных: | давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1-2 на с. 233. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Приводить примеры не- определенного и опреде- ленного роста. | Вопрос 4 на с. 233. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |

| | | | | | | | |
|--|------------|--|--|--|---|--|--|
| | Д.з. §7.3. | | интенсивный рост и половое созревание. Биологический смысл развития с метаморфозом. Биология продолжительности жизни. Определенный и неопределенный рост. Процесс Непрямое и прямое развитие. Стадии развития с метаморфозом. | | Карточка №103 на с.33. | [3] | |
| | | | | "Объяснять биологическое значение метаморфоза. | Карточка- задание №156 на с.ЮО. | [1] | |
| | | | | | Задание 4 на с.70. | [4] | |
| | | | | Обосновывать биологическое значение стадий. | Вопрос 1 на с.235. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Сравнивать прямое и не прямое развитие. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Характеризовать типы постэмбрионального развития. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Рис.7.9. на с.231. метаморфоз у бабочки крыжовниковой пяденицы. | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Рис.7.7. на с.228. метаморфоз у асцидий. Рис.7.8. на с.230. последовательные стадии метаморфоза амфибий. | |

ТЕМА 5.3. ОНТОГЕНЕЗ РАСТЕНИЙ (4 часа)

| | | | | | | | |
|-----|---|---------------------|---|--|---|--|----------------------|
| 68. | Жизненный цикл и чередование поколений- у водорослей. | 4-я неделя февраля. | <p>Ключевые понятия Гаметогенез Гаметофин Спорогенез Спорофит</p> <p>Факт Зависимость преобладания типа размножения от условий окружающей среды. Особенности гаметофита: образование из спор, гаплоидный набор хромосом. Особенности спорофита: диплоидный набор хромосом образуется в результате оплодотворения. Процесс Развитие и размножение водорослей. Стадии: гаметогенез, оплодотворение,</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | Понятие Изогамия. |
| | | | | Описывать жизненный цикл водорослей. | Карточка- задание №149 на с.96. | Модель- аппликация «Размножение различных групп растений». | |
| | | | | Обосновывать зависимость типа размножения у водорослей в зависимости от условий среды. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск | Задания со свободным ответом | [2] Модель- | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|---|---|---|--|
| | ние. | | образование зиготы, развитие проростка. | биологической информации в различных источниках. | по выбору учителя. | аппликация «Размножение различных групп растений». | |
| 69. | Жизненный цикл и чередование поколений у высших споровых растений. | 4-я неделя февраля | <p>Ключевые понятия Археогонии Антеридии Спора Спорангий</p> <p>Факт Зависимость оплодотворения от наличия влаги. Преобладание гаметофита над спорофитом у мхов. Преобладание спорофита над гаметофитом у папоротников. Отличия в строении спорофита и гаметофита. Процесс Жизненный цикл высших споровых растений.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | <p>Понятие Гетерогамия Оогамия</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать жизненный цикл высших споровых растений. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | Модель-аппликация «размножение различных групп растений». | |
| | Д.з. повторение. | | | Сравнивать строение спорофита и гаметофита у высших споровых растений. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | [2] | |
| 70. | Жизненный цикл и чередование поколений у голосеменных. | 1-я неделя марта | <p>Ключевые понятия Голосеменные растения Семя</p> <p>Факт Редукция гаметофита. Появление органа размножения - семени. Биологическое значение появления семян. Ветроопыляемые растения. Процесс Развитие и размножение.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя | | |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|------------------|---|---|---|--|--|
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Характеризовать цикл развития голосеменных растений. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | Модель-апликация «размножение различных групп растений». | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | [2] | |
| 71. | Жизненный цикл и чередование поколений у цветковых растений. | 1-я неделя марта | <p>Ключевые понятия Вегетативная клетка Генеративная клетка Двойное оплодотворение Спермий Факт Преимущества двойного оплодотворения. Редукция гаметофита. Процесс Жизненный цикл.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | <p>Объект Строение зародышевого мешка: яйцеклетка, синегриды, антиподы, центральная клетка. Процесс Образование зародышевого мешка.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать двойное оплодотворение покрытосеменных растений. | Карточка-задание №148 на с.95. | [1]таблица «Двойное оплодотворение» | |
| | Д.з. [5] | | | Характеризовать цикл развития покрытосеменных растений. | Карточка №104 на с.33 | [3] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | [2] | |
| ТЕМА 5.5. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (3 часа) | | | | | | | |
| 72. | Развитие организмов и окружающая среда. | 2-я неделя марта | <p>Ключевые понятия Эмбриональная дивергенция Факт Дополнение к биогенетическому закону А.Н. Северцева. Последствия изменений на ранних и поздних этапах развития. Единство происхождения животного мира.</p> | Давать определение ключевому понятию-эмбриональная дивергенция. | Задание 2 на с.71. | [4] | <p>Факт Характер изменений у зародышей: перестройка, надстройка и полная замена предкового признака.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых | | | | Вопрос 2 на с.238. | Раздел учебника « Вопросы для повторения и задания». | |

| | | | | | | | | |
|---|--|------------------|--|--|---|---|---|--|
| | знаний. | | Процесс Онтогенез. Законы и правила Биогенетический закон. | | | | | |
| | Д.з. § 7.5. | | | Доказывать определение биогенетического закона. | Вопрос 1 на с.238. | Раздел учебника « Вопросы для повторения и задания». | | |
| | | | | | Задание 4-5 На с.72. | [4] | | |
| | | | | Доказывать сходство в развитии зародышей. | Задание 1 на с.71. | [4]рис.7.10. на с.236 «Зародышевое сходство у позвоночных» Рельефная таблица «Зародышевое сходство у позвоночных». | | |
| | | | Характеризовать вклад в развитии биогенетического закона А.Н.Северцева. | Задание 6 на с.73. | [4] | | | |
| ТЕМА 5.5. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА (3 часа) | | | | | | | | |
| 73-74 | Развитие организмов и окружающая среда. | 2-я неделя марта | Ключевые понятия Критические периоды Регенерация Факт Критические периоды в развитии эмбриона. Факторы внешней среды, влияющие на развитие: алкоголь, стресс, питание. Гигиенические мероприятия, обеспечивающие нормальное эмбриональное развитие человека. Природные механизмы, снижающие интенсивность влияния на стадии развития организма. Процесс Регуляция нервной и эндокринной систем. | Называть компоненты окружающей среды, влияющие на развитие конкретного организма. | Задание 2 на с. 73 | [4] | Факт Физиологическая и репаративная регенерация. | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать критические периоды в развитии эмбриона. | Задание 3 на с. 74. | [4] | | |
| | Д.з. § 7.5. | | | Обосновывать влияние полноценного питания на рост и развитие организмов. | Карточка №105 на с.33. | [3] Рис.7.13 на с.241. Влияние питания неполноценными белками на рост крыс. | | |
| | | | | Объяснять отрицательное влияние алкоголя, наркотических средств, никотина на развитие зародыша человека. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|---------------------------------------|
| | | | | Характеризовать управление нервной и эндокринной систем развитием. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | Рис.7.12 на с.240. Влияние гормонов щитовидной железы на рост коз. | |
| 75. | Зачет № 6 Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | 3-я неделя марта | Тестирование по теме «Индивидуальное развитие организмов» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | |
| Раздел 6. Основы генетики и селекции (30часов). | | | | | | | |
| Тема 6.1. история представлений о наследственности и изменчивости (2часа) | | | | | | | |
| 76. | История развития представлений о наследственности и изменчивости. | 3-я неделя марта | <p>Ключевые понятия</p> <p>Генотип</p> <p>Гены (аллельные, неаллельные)</p> <p>Гетерозигота гомозигота</p> <p>Изменчивость</p> <p>Наследственность</p> <p>Локус</p> <p>Признак (доминантный, рецессивный)</p> <p>Факт</p> <p>Основные генетические понятия.</p> <p>Генотип как результат взаимодействия генов.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задание 2 на с.259. | Раздел учебника «задания». | Понятие Множественный аллело- морфизм |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | Вопрос 1, 3-4 на с.256. | Раздел учебника « Вопросы для повторения и задания». | |
| | Д.з. с.253-255. | Карточка- задание №167 на с.105. | | [1] | | | |
| | | Задание 1 на с.77. | | [4] | | | |
| | | Приводить примеры рецессивных и доминантных признаков. | | Карточка 112 на с.36. | [3] | | |
| | Схематично обозначать хромосомы, расположение аллельных генов на диплоидном и гаплоидном наборах. | | Задание 3 на с.78. | [4] | | | |

| | | | | | | | |
|--|--|------------------|---|---|----------------------|--|---------------------|
| | | | | Выделять отличия свойств живых систем от неживых. | Вопрос 2 на с.258. | Раздел учебника «Проблемные области» | |
| | | | | Отличать признаки, определяемые аллельными генами. | Карточка 111 на с.35 | [3] | |
| | | | | Характеризовать признаки организмов на различных уровнях организации | Задание 1 на с.259. | Раздел учебника «задания». | |
| | | | | Объяснять сущность генотипа как результат взаимодействия генов. | Задание 4 на с.79. | [3] | |
| 77. | Современные представления о структуре гена. | 3-я неделя марта | Ключевые понятия Ген Геном Факт Молекулярно-генетический уровень проявления признака. Строение гена эукариот: регуляторная зона, промотор, экзон, интрон, терминатор. Организация генома. | Давать определение ключевому понятию – ген. | Вопрос 1 на с.256. | Раздел учебника « Вопросы для повторения и задания». | Понятие Спллайсинг. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять механизм проявления признака на молекулярно-генетическом уровне. | Вопрос 2 на с.259. | | |
| | Д.з.[5]пр.24. | | | | Вопрос 1 на с.147. | [5] | |
| | | | | Выделять особенности в строении генов в прокариотической и эукариотической клетках. | Вопрос 4 на с.147. | Рис.78 на с.146. Схема строения гена эукариот. | |
| 6.2. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (14 часов) | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|--|--|---|--|--|
| 78. | Первый закон Менделя - закон единообразия первого поколения. | 1-я неделя апреля | <p>Ключевые понятия Гибрид Гибридизация Доминирование Моногибридное скрещивание Чистые линии Объект Альтернативные признаки гороха. Факт Гибридологический метод изучения наследственности. Условия проявления полного доминирования. Закон и правила Закон доминирования (закон единообразия).</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задание1 на с.81. | [4] | Факт Статистический характер законов/ |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Называть условия проявления доминантных и рецессивных признаков. | Вопросы 1-2 на с.278. | Раздел учебника « Вопросы для повторения и задания». | |
| | Д.з. § 9.1. § 9.2.1, с.264-265. | | | Записывать обозначения доминантных и рецессивных генов, гомозигот и гетерозигот. | Задание3-4 на с.83. | [4] | |
| | | | | | Карточка 116 на с.37. | [3] | |
| | | | | Раскрывать сущность гибридологического метода. | Вопрос 2 на с.263. | Раздел учебника « Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | | Карточка 111 на с.35. | [3] | |
| | | | Характеризовать моногибридное скрещивание. | Задание 2 на с.80. | [4] модели-аппликации «Основные генетические законы». | | |
| 79. | Второй закон менделя – закон расщепления. | 1-я неделя апреля. | <p>Ключевые понятия Полное доминирование Расщепление Факт Цитологические основы моногибридного скрещивания: независимое расхождение хромосом при мейозе; случайность и одинаковая вероятность встречи гамет при оплодотворении; наследование по одному аллелю от каждого родителя. Расщепление по генотипу и фенотипу.</p> | Давать определение ключевому понятию-полное доминирование. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|------------|--|--|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| | | | <p>Условия появления рецессивного признака.</p> <p>Число гамет, несущих разные аллели одинаково.</p> <p>Закон и правила</p> <p>Закон расщепления. Универсальный характер.</p> <p>Теории и гипотезы</p> <p>Гипотеза чистоты гамет: каждая гамета получает один ген из аллели.</p> | | | | |
| 80. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | <p>Называть тип доминирования, при котором расщепление по фенотипу и генотипу совпадает.</p> | Задание 3 на с.85. | [4] | |
| | Д.з. пр. 9.2.2.- 9.2.3.[5]пр.2 5. | | | <p>Составлять схемы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Процессы образования «чистых» гамет; • Единообразия гибридов первого поколения; • Закона расщепления. | <p>Задание 3 на с.87.</p> <p>Задание 1 на с.84.</p> <p>Задание 6 на с.86.</p> | [4] | |
| | | | <p>Объяснять цитологические основы проявления второго закона Менделя (расщепления).</p> | Вопрос 7 на с.278. | Раздел учебника « Вопросы для повторения и задания». [2]с.418. | | |
| | | | <p>Составлять схему закона расщепления.</p> | Задание 3 на с.85. | [4]Модели-аппликации «основные генетические законы». | | |
| | | | <p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа схемы.</p> | Задание 4 на с.87. | [4] | | |
| 80. | Неполное доминирование | 2-я неделя | <p>Ключевые понятия</p> <p>Неполное доминирование.</p> | <p>Давать определение ключевому понятию-</p> | Вопрос 4 на с.278. | Раздел учебника « Вопросы для | <p>Понятия</p> <p>Серия аллелей.</p> |

| | | | | | | | |
|-----|--|---------------------------|---|--|---|---|--|
| | <p>ние. Множественный аллелизм.</p> <p>Комбинированный урок.</p> <p>Д.з. пр.9.21. с.266.[5] пр.26,с.152, задание 3 на с.152. пр.36,с.182.</p> | <p>апреля.</p> | <p>Факт Наследование окраски венчика ночной красавицы.</p> <p>Особенности расщепления по генотипу и фенотипу. Промежуточное проявление признака при гетерозиготности генотипа. Множественный аллелизм один признак контролируется несколькими генами.</p> <p>Процесс</p> <p>Механизм неполного доминирования.</p> | <p>неполное доминирование.</p> <p>Описывать проявление множественного аллелизма.</p> <p>Составлять схему неполного доминирования.</p> <p>Решать биологические задачи по теме « Неполное доминирование».</p> <p>Объяснять сущность неполного доминирования.</p> <p>Сравнивать механизм полного и неполного доминирования.</p> | <p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p> <p>Задание 4 на с.85.</p> <p>Выполнение практической работы №9 «Решение генетических задач на неполное доминирование».</p> <p>Задания 5 на с.83.</p> <p>Задание 5 на с.86.</p> | <p>повторения и задания».</p> <p>Рис.9.2. на с.268. множественные аллели у кроликов.</p> <p>[4]</p> <p>[4] задания 5-6 на с.88.</p> <p>[1]карточка- задание №170 на с.108.</p> <p>[5]Задания 4-5 на с.152-153.</p> <p>[4] рис. 9.1. на с.267. Наследование окраски цветков у ночной красавицы.</p> <p>[4]</p> | <p>Факт Наследование формы волос у человека (курчавые- AA, волнистые- Aa, прямые-aa) как пример неполного доминирования.</p> <p>Наследование групп крови у человека как пример множественного аллелизма.</p> |
| 81. | <p>Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя закон независимого комбинирования.</p> <p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p> <p>Д.з. § 9.4,</p> | <p>2-я неделя апреля.</p> | <p>Ключевые понятия</p> <p>Дигибридное скрещивание Факт</p> <p>Цитологические основы проявления третьего закона Менделя.</p> <p>Условия выполнения третьего закона Менделя (независимого комбинирования): расположение генов в разных гомологичных хромосомах, отсутствие взаимодействия между генами.</p> <p>Особенности расщепления по генотипу и фенотипу.</p> <p>Закон и правила Закон независимого комбинирования. Универсальный характер.</p> | <p>Давать определение ключевому понятию - дигибридное скрещивание.</p> <p>Рассчитывать число типов гамет и составлять решетку Пеннета.</p> <p>Объяснять цитологические основы третьего за-</p> | <p>Задания со свободным ответом по выбору учителя.</p> <p>Задание 3 на с. 157.</p> | <p>[5]</p> | <p>Понятие Аутосомное наследование.</p> |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|--|---|--|---|--|
| | с.272-275. [5] §27. | | | кона Менделя (закона независимого комбинирования). | | | |
| | | | | Обосновывать основные положения третьего закона Менделя (закона независимого наследования признаков). | Вопрос 8 на с.278. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». Модели-аппликации «Основные генетические законы». | |
| 82. | Практическая работа №8 «Решение генетических задач на моно-и дигибридное скрещивание». | 2-я неделя апреля. | Ключевые понятия Генотип Гибриды первого поколения Фенотип Вероятность проявления признака. Число типов гамет. | Решать биологические задачи по теме «моногибридное скрещивание». | Задания 6-7 на с.84. задание 6 на с.86. | | |
| | | | | | Карточки- задания №169 на с.107, № 172 на с.109-110. | [1] | |
| | | | | | Карточки- задания №189 на с.122. | [1] | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Решать биологические задачи по теме «Дигибридное скрещивание». | Задание 5 на с. 157. | [5] | |
| | Д.з. [5], задание 5 на с.157. | | | | | | |
| 83. | Анализирующие скрещивание. | 3-я неделя апреля. | Ключевые понятия Гомозигота Гетерозигота Факт Условия проявления анализирующего скрещивания. Особенности расщепления по генотипу и фенотипу. Практическое значение. Процесс Механизм анализирующего скрещивания. | Давать определение ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Составлять схемы анализирующего скрещивания. | Задание 1 на с.88. | [4] | |
| | Решать биологические задачи по теме «Анализирующее скрещивание». | Карточка 118 на с.37. ЗАДАНИЕ 6 НА С.90. | | [3] [4] | | | |
| | Объяснять практическое | Вопрос 2 на с.152. | | [5] | | | |
| | Комбинированный урок. | | | | | | |
| | Д.з. пр.9.2.4.с. пр.26 с.151-156. | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-------------------|---|---|---|---|---|
| | | | | значение анализирующего скрещивания. | | | |
| | | | | Характеризовать проявление анализирующего скрещивания. | Вопросы на с.280. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». Модели аппликации «основные генетические законы» рис.9.4. на с.277. анализирующее скрещивание при моногибридном наследовании. | |
| 84. | Хромосомная теория наследственности | 3-я неделя апреля | Ключевые понятия Группа сцепления Кроссинговер Морганиды Перекрест Сцепленное наследование Факт Цитологические основы проявления закона сцепленного наследования. Условия проявления закона сцепленного наследования. Законы и правила Закон сцепленного наследования генов. Теории и гипотезы Хромосомная теория наследственности. | Давать определение ключевым понятиям. | Вопросы 1-2 на с.284. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Понятия Кроссоверные гаметы. Факт Генетические карты. Виды сцепления. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять механизм нарушения сцепления генов. | Вопрос3 на с.284. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». Модель-аппликация «Закон сцепленного наследования». | |
| | Д.з. § 9.3. [5] §30. | | | Обосновывать цитологические основы проявления закона специального наследования. | Задание 5 на с.92. | [4] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунка. | Задание 4 на с.91. | [4] Рис. 9.5. на с.282. различные наследственные формы дрозофилы. | |
| | | | | Характеризовать положения хромосомной теории. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| 85. | Практическая работа | 3-я неделя | Факт Расстояния между генами. | Решать биологические задачи по теме | Задание 4 и 6 на с.165. | [5] | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---------------------------------|---|--|
| | №10 «Решение генетических задач на специальное наследование». | апреля | | «Сцепленное наследование». | | | |
| | Урок закрепления знаний. | | | | Карточка 120 на с.38. | [3] | |
| 86. | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | 4-я неделя апреля | <p>Ключивые понятия Аутосомы Гетероромосомы Гетерогаметный пол Гомогаметный пол Факт</p> <p>Особенности наследования признаков, сцепленных с полом. Практическое значение знаний о сцепленном с полом наследовании для человека. Процесс</p> <p>Наследование, сцепленное с полом. Хромосомное определение пола.</p> | давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1-3 на с.289. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Факт генетические методы раннего определения пола. Процесс наследование, ограниченное полом. |
| | | | | Приводить примеры гомогаметного и гетерогаметного пола у животных. | Вопрос 1 на с.291. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | Объяснять цитологический механизм расщепления по полу. | Вопрос 4 на с.171. | | [5] | | | |
| | Выделять особенности наследования, сцепленного с полом. | Вопрос 1 на с.175. | | | | | |
| | Составлять схему хромосомного определения пола и объяснять механизм. | Вопрос 2 на с.291. | | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | | |
| | | Карточки-задания №182 на с.117 №185 на с.120. | | [1] | | | |
| 87. | Практическая работа №11 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование». | 4-я неделя апреля | Факт Наследование гемофилии и дальтонизма у человека и черепаховой окраски шерсти у кошек как пример сцепленного с полом наследования. | Решать биологические задачи по теме «Сцепленное с полом наследование». | Карточка-задание №117 на с.113. | [1] | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-------------------|---|---|---|---|--|
| | Урок закрепления знаний. | | | | Карточка 125 на с.39. | [3] | |
| | Д.з. [5], с.176, задания 4-5 | | | | Задание 5 на с.93. | [4] | |
| | | | | | Задание 3-6 на с.175-176. | [5] | |
| 88. | Генотип как целостная система. Взаимодействие генов. | 4-я неделя апреля | <p>Ключевые понятия Гетерозис Кодоминирование Комплементарность Плейотропия Полимерия Эпистаз Факт</p> <p>Особенности наследования качественных и количественных признаков. Использование явления гетерозиса в практике сельского хозяйства. Процесс Аллейное и неаллельное взаимодействие генов.</p> | <p>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p>Приводить примеры аллельного взаимодействия генов..</p> | <p>Задания со свободным ответом по выбору учителя.</p> <p>Вопрос 2 на с. 297.</p> | <p>Раздел учебника «Вопросы для обсуждения».</p> | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять проявления: Комплементарности, эпистаза. | <p>Карточка 127 на с.40.</p> <p>Карточка 128 на с.40.</p> | [3] | |
| | | | | Обосновывать проявление кодоминирования и гетерозиса. | <p>Вопрос 2 на с.298.</p> <p>Задание 3 на с.94.</p> | <p>Раздел учебника «Проблемные области».</p> <p>[4]</p> | |
| | | | | Характеризовать формы взаимодействия неаллельных генов. | Вопрос 4 на с.295. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа рисунка и схемы. | Задание 4-5 на с.94. | [4]рис.9.6. на с.292. форма гребня у петухов. Схема на с.293. | |
| 89. | Практическая работа | 1-я неделя | Факт Наследование групп крови у человека. | Решать биологические задачи по теме « | Карточка задания №178 на с.114 №180- | [1] | |

| | | | | | | | |
|---|--|-----------------|--|--|---|--------------------------------------|--|
| | №12«Решение генетических задач на взаимодействие генов». | мая | | Неаллельное взаимодействие генов» | 181 на с.116 №183-184 на с.118-119 | | |
| | Урок закрепления знаний. | | | | Карточка 126 на с.39. | [3] | |
| | Д.з.[5] задание 6-7 на с.159-160. | | | | Задание 6-7 на с.159-160. | [5] | |
| | | | | Объяснять механизм наследования групп крови у человека. | Вопрос 1 на с.298. | Раздел учебника «Проблемные области» | |
| 90-91. | Семинар по теме «Основные закономерности наследственности» | 1-я неделя мая. | Законы и правила Законы наследственности. | Обосновывать универсальный характер законов наследственности. | Задание 1 на с.90. | [4] | |
| | | | | Характеризовать генетические законы. | Карточка- задание №188 на с.121. | [1] | |
| | Урок обобщения и систематизация знаний. | | | "Выявлять доминантные и рецессивные признаки и свойства растений и животных. | Задания на с.299. | Раздел учебника «Задания». | |
| | Д.з.повторить пр.6.2. | | | | | | |
| ТЕМА 6.3. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (7 часов) | | | | | | | |
| 92. | Наследственная (генотипическая) изменчивость. | 1-я неделя мая | Ключевые понятия Изменчивость Комбинативная изменчивость Наследственная изменчивость Факт Биологическое значение. Образование уникальных генотипов. Источники комбинативной изменчивости: независимое расхождение хромосом; кроссинговер; случайная встреча гамет при оплодотворении. Уровни возникновения комбинаций генов. | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок | | | Называть уровни воз- | Вопрос 5 на с.308. | Раздел учебника | |

| | | | | | | | |
|--------|--|----------------|--|--|--|---|--|
| | изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | никновения комбинаций генов. | | «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Д.з. § .10.1, с.306. [5] §34. | | | Приводить примеры комбинативной изменчивости. | Вопрос 3 на с.309. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | Объяснять причины проявления комбинативной изменчивости у организмов, размножающихся половым путем. | Вопрос 4 на с. 178. | [5] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Задание 9 на с.100. | [4] | |
| 9 3 | Мутации. | 2-я неделя мая | <p>Ключевые понятия Мутаген Мутагенез Факт</p> <p>Классификация мутаций:</p> <ul style="list-style-type: none"> по характеру проявления: доминантные и рецессивные; по месту возникновения: генеративные и соматические; по уровню возникновения: генные, хромосомные, геномные. <p>Причины мутаций: спонтанные ошибки репликации ДНК и транскрипции РНК; действие физических факторов; действие химических веществ; проникновение в организм биологических объектов.</p> <p>Последствия влияния на организм.</p> <p>Процесс Мутагенез.</p> <p>Причины мутаций.</p> | <p>Давать определение ключевым понятиям.</p> <p>Объяснять причины: наследственных изменений; генных и хромосомных мутаций.</p> | <p>Задания со свободным ответом по выбору учителя</p> <p>Задание 2 на с.97. Карточка- задание №194 на с.124.</p> <p>Карточка 138-139 на с.43-44.</p> | <p>[4]</p> <p>[1]</p> <p>[3]</p> | <p>Понятие Ануплоидия. Факт</p> <p>Типы хромосомных мутаций: дупликация, делеция, инверсия, транслокация, центрическое слияние.</p> <p>Свойства мутаций.</p> <p>Теории Мутационная теория Гуго Мари де Фриз. Основные положения.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Приводить примеры разных типов классификаций мутаций. | Вопрос 2 на с. 308. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Д-з. § 10.1, с.301-405. [5] §35, § 39. | | | Описывать проявление свойств мутаций. | Задание 6 на с.98-99. | [4] | |

| | | | | | | | |
|-----|---|-----------------|--|--|---|--|--|
| | | | | Выявлять источники мутagenов в окружающей среде. | Вопрос 2 на с. 309. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | | Вопрос 2 на с.317. | | |
| | | | | | Задание 7 на с.99. | [4] | |
| | | | | | Карточка- задание №197 на с.125. | [1] | |
| | | | | | Вопрос 2-3 на с.181. | [5] | |
| | | | | Обосновывать биологическое значение мутаций. | Карточка- задание №195 на с.124. | [1] | |
| | | | | Объяснять последствия влияния на организм мутаций. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Характеризовать типы мутаций. | Карточка- задание №196- 197 на с.124-125. | [1] | |
| | | | | | Задания 3-4 на с97-98. | [4] | |
| 94. | Зависимость проявления генов от условий внешней среды (фенотипическая изм | 2-я неделя мая. | <p>Ключевые понятия вариационный ряд Модификации Модификации Морфоз Норма реакции Факт Свойства модификаций: направленность. Причины модификаций. Влияние степени силы и продолжительности действия фактора на проявление модификаций. Влияние широты нормы реакции на приспособление к конкретным условиям. Представления Ч. Дарвина о ненаследственной изменчивости среды.</p> | | | | |
| | Д.з. § 10.2. [5] §40. | | | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 3-4 на с.314 | Раздел учебника « Вопросы для повторения и закрепления» | |
| | | | | Описывать проявление кодификационной изменчивости. | Карточка №132 на с. 41. | [3] | |
| | | | | Объяснять причины ненаследственных изменений. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | [5] Рис.102 на с. 192. Два бычка годовалого возраста, произошедшие от одного отца, но выращенные в различ- | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|----------------|--|---|--|---|--|--|
| | | | | | | ных условиях. Рис. 103 на с.193. Изменение формы одуванчика под влиянием условий среды. | | |
| | | | | Обосновывать влияние нормы реакции на приспособление организмов к среде обитания. | Задание на с.317. | Раздел учебника «Задания». | | |
| | | | | Характеризовать биологическое значение модификаций. | Вопрос 4 на с.194. | [5] | | |
| | | | | | Вопросы на 315- SI 6. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | |
| 95. | Лабораторная работа №8 «Выявление изменчивости у особей одного вида». | 2-я неделя мая | Ключевые понятия Вариационная кривая Варианта Статистика модификаций. | Объяснять результаты учебно-исследовательской работы, осуществлять их проверку. | Выполнение лабораторной работы №8 «Выявление изменчивости у особей одного вида». | [1] с. 203-204. Комнатные растения. Семена растений. Раковины моллюсков. | | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Использовать математические методы статистики в биологии. | | | | |
| 96. | Семинар по теме «Основные закономерности изменчивости» | 3-я неделя мая | | Объяснять результаты учебно-исследовательской работы, осуществлять их проверку | Выполнение лабораторной работы №9 « Выявление изменчивости у особей одного вида» | | | |
| | Урок обобщения систематизации знаний. | | | Сравнивать свойства мутационной и кодификационной изменчивости. | Карточка- задание №193 на с.123. | | | |
| | Подготовиться к зачету. | | | | Вопрос 6 на с314. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| 97. | Зачет №7. Урок контроля, оценки и | 3-я неделя мая | Тестирование по теме « Основные закономерности наследственности», «Основные закономерности изменчивости» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----------------|---|--|---|--|--------------------------|
| | коррекции знаний учащихся. | | Тема 6.4. Генетика человека (3 часа) | | | | |
| 98. | Методы изучения генетики человека. | 3-я неделя мая | Ключевые понятия, факты. Методы изучения наследственности человека: генеологический, близнецовый, цитологический. | Называть методы | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | Понятие Конкордантность. |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | Выделять трудности в применении методов в генетике человека. | Вопрос 3 на с.229. | [5] | |
| | Д.з. [5] пр.50-51. | | | Анализировать схеме родословной. | Карточка-задания №210-211 на с.132-133. | [1] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Карточки-задания №207 на 130, №208 на с.131. | [1] | |
| | | | | Характеризовать методы изучения наследственности человека. | Карточка- задание №203 на с.127. | [1] | |
| 99. | Наследственная заболеванием и их предупреждение. | 4-я неделя мая. | Ключевые понятия Наследственные заболевания Факт Хромосомные болезни. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Диагностика и лечение наследственных аномалий обмена веществ. Нежелательность родственных браков. Медико-генетическое консультирование. | Давать определение ключевому понятию- наследственные заболевания. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок Изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять причины наследственных заболеваний человека. | Карточки-задания №196-197 на с.125. | [1] | |
| | Дз.[5] пр.49, пр 52. | | | | Вопрос 2 на с.224. | [5] рис.127 на с.223. внешний вид детей с синдромом Дауна. | |
| | | | | Обосновывать целесообразность запрещения в некоторых странах близкородственных браков. | Вопрос 4 на с.227. | [5] | |

| | | | | | | | |
|--|--|-----------------|---|--|--|--|--|
| 100. | Семинар по теме «Генетика человека» | 4-я неделя мая. | <p>Ключевые понятия Резус-фактор Процесс</p> <p>Типы наследования: аутосомно-доминантное; аутосомно-рецессивное; сцепленное с X- хромосомой.</p> | Решать задачи по теме «Генетика человека» | Карточка-задания №190-191 на с.122; №220-221 на с.137-138. | [1] | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Объяснять механизм наследования резус-фактора. | Вопрос 3 на с.232. | [5] | |
| | | | | Составлять родословную собственной семьи, отмечая признаки и свойства, наиболее характерные для родственников. | Задание на с.299. Вопрос 2 на с.227. | Раздел учебника «Задания». [5] | |
| ТЕМА 6.5. СЕЛЕКЦИЯ ЖИВОТНЫХ, РАСТЕНИЙ И МИКРООРГАНИЗМОВ (4 часа) | | | | | | | |
| 101. | Создание пород животных и сортов растений. | 4-я неделя мая | <p>Ключевые понятия Одомашнивание Селекция Факт</p> <p>Цели и задачи селекции. Законы и правила Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Теории и гипотезы Учение о центрах происхождения культурных растений.</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Задания со свободным ответом по выбору учителя. | | Понятие Центры доместикации. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять значение для селекционной работы закона гомологических рядов в наследственной изменчивости. | Задание 8-10 на с. 104-105. | [4] | |
| | Д.з. § 11.1, [5] §80. | | | Характеризовать положения учения о центрах происхождения культурных растений. | Задание 5-6 на с.103-104. | [4] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Задание 4 на с.103 | [4] | |
| 102. | Методы селекции растений и животных. | 5-я неделя мая | <p>Ключевые понятия Гетерозис Гибридизация Отбор Порода Сорт Факт</p> <p>Виды отбора: индивидуальный и массовый. Типы скрещивания: родственное и</p> | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1 и 4 на с.331. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания» | Факт Методы селекции, разработанные И. В. Мичуриным. |
| | Урок | | | Выделять признаки сорта | Задания 1-2 на с.106. | [4] | |

| | | | | | | | |
|------|---|----------------|---|---|---|--|--|
| | изучения и первичного закрепления новых знаний. | | неродственное. Отдаленная гибридизация у растений и животных. Процесс Искусственный мутагенез. | или породы. | | | |
| | Д.з. §11-2, [5] §81-82 | | | Сравнивать отдаленную гибридизацию у растений и животных. | Карточка- задание №225 на с.140. | [1] | |
| | | | | Характеризовать типы скрещивания в животноводстве. | Карточка- задание №226 на с.141. | [1] | |
| 103. | Селекция микроорга* низмов. | 5-я неделя мая | Ключевые понятия Биотехнология Генная инженерия Факт Особенности селекции микроорганизмов. Успехи биотехнологии. | Давать определение ключевым понятиям | Вопрос 3-4 на с.335. | «Вопросы для повторения и закрепления». | |
| | Урок изучения и первичного новых знаний. | | | Называть методы, используемые в селекции микроорганизмов. | Вопрос 2 на с.331. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания» | |
| | Д.з. пр.11.3. | | | Объяснять значение селекции микроорганизмов. | Карточка- задание №230- 231 на с.142-143. | [1] | |
| | | | | Характеризовать успехи биотехнологии. | Вопрос 1 на с.341. | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | |
| | | | | | Задание 3 на с.109 | [4] | |
| | | | | | Карточка- задание №241 на с.146. | [1] | |
| | | | | Характеризовать успехи генной инженерии. | Задание 5 на с.110 | [4] | |
| | | | | | Карточка- задание №258- 259 на с.152-153 | [1] | |
| 104. | Достижения современной селекции. | 5-я неделя мая | Ключевые понятия Геном Клонирование Факт Современные методы селекции. | Характеризовать породы (сорта). | Выполнение практической работы №16 «Сравнительная характеристика пород (сортов)». | | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|---|--|
| | <p>Урок обобщения и система- тизации знаний.</p> | | <p>Этические аспекты развития исследований биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).</p> | <p>Давать оценку этическим аспектам биотехнологии</p> | <p>Выполнение практической работы №17 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотех- нологии»</p> | <p>[1] Карточки-задания №256-260 с.152-154.</p> | |
| | <p>Д.з. § 11.4, [5] §83</p> | | | | | | |

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ БИОЛОГИЯ (ПРОФИЛЬ) 11 КЛАСС

| № | Тема уроков | Дата | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки | Измерители | Информационно методическое обеспечение | Дополнительные элементы содержания |
|--|--|---------------------|---|--|---|---|------------------------------------|
| РАЗДЕЛ 7. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (40 часов) | | | | | | | |
| ТЕМА 7.1. РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (6 часов) | | | | | | | |
| 1. | Введение. Учение об эволюции органического мира. | 1-я неделя сентября | Ключевые понятия Макроэволюция Макроэволюция Эволюция Факт Сущность эволюционных преобразований. | | Задание 1 на с.114. | [4] | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. Д-з. с.7. | | | Объяснять сущность эволюционных преобразований. | Карточка №172 на с.53. | [3] | |
| | | | | | | | |
| 2. | История развития представлений о развитии жизни на Земле. | 1-я неделя сентября | Ключевые понятия Креационизм Факт Научные и религиозные представления об эволюции. Идеи креационизма. Создание мира Творцом и неизменность живой природы. | Давать определение ключевому понятию - креационизм. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. §1.1.1. | | | Описывать представления о живой природе в древнем мире. | Вопрос 1 на с. 20. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | Отличать научную точку зрения от ненаучной. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Характеризовать научные представления об эволюции живой природы. | Задание 2 на с.116. | [4] | |
| 3. | Система органической природы К. Линнея. | 1-я неделя сентября | Факт Значение работ К. Линнея. Факт Система органического мира. Идея о постоянстве видов. Принцип иерархичности. | Определять характер мировоззрений К. Линнея. | Карточка-задание №3 на с.8. | [1] | Понятие Трансформизм. |
| | Урок изучения | | | Характеризовать | Задание 3 На с.117. | [4] | |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---------------------|--|--|---|---|--|
| | закрепления новых знаний. д.з. в1.1-2. | | | значение | Вопрос 2 на с.18. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| 4. | Развитие эволюционных идей Ж.Б. | 2-я неделя сентября | Ключевые понятия Ламаркизм Факт Значение учения. Естественное происхождение живых организмов. Изменяемость видов в зависимости от условий среды. Ошибочность взгляда на механизм эволюции. Представления о слитной наследственности. Эволюционная единица - отдельный организм. Принцип Развитие от простого к сложному (принцип градации). Теории и гипотезы Первая теория эволюции. | Давать определение ключевому понятию - ламаркизм. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | Теории и гипотезы Теория катастроф Кювье. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Излагать основные положения эволюционного учения Ж.Б. Ламарка. | Вопрос 4 на с.20. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | Д.з. §1.1.3. Подготовить сообщения по теме семинара. | | | Характеризовать значение эволюционного учения Ж.Б. Ламарка. | Задание 3 на с.117. | [4] | |
| | | | | | Вопрос 4 на с.20. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | Давать оценку эволюционным взглядам Ж.Б.Ламарка. | Вопрос 5 на с.20 | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | | Карточка №174 на с.53. | [3] | |
| | | | Карточка-задание №3 на с.8. | [1] | | | |
| 5-6. | Семинар по теме «Развитие эволюционных идей в додарвиновский период». | 2-я неделя сентября | Теории и гипотезы Эволюционные представления в додарвиновский период. | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Выступление с сообщениями по теме семинара. | | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Составлять план-рецензию на сообщение одноклассников. | Задание 4 на с.118. | [4] | |
| ТЕМА 7.2. ДАРВИНИЗМ (6 часов) | | | | | | | |
| 7. | Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина. | 3-я неделя сентября | Факт Геологические предпосылки. Достижения в области цитологии и эмбриологии. Экспедиционный материал Ч. Дарвина. | Называть наблюдения в ходе экспедиции, повлиявшие на мировоззрение Ч. Дарвина. | Вопрос 3 на с.25. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | Выделять предпосылки эволюционной | Задание 6 на с.118. Вопрос 1 на с.25 | [4] Задание 6 на с.118. |

| | | | | | | | |
|----|---|---------------------|---|---|---|--|----------------------------------|
| | | | | теории. | | | |
| | Д.з. §1.2.1- 1.2.2. | | | Характеризовать естественнонаучные предпосылки формирования эволюционных взглядов. | Вопрос 2 на с.25. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и повторения» | |
| 8. | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | 3-я неделя сентября | Ключевые понятия Искусственный отбор Факт Формы искусственного отбора: сознательный (методический) и бессознательный. Значение учения об отборе для формирования эволюционных взглядов. Теории и гипотезы Учение об искусственном отборе. | Давать определение ключевому понятию - искусственный отбор. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Составлять схемы происхождения домашних животных и культурных растений от дикого предка. | Задания 2 и 4 на с.119-120. | [4] | |
| | Да §1.3.1. | | | Описывать механизм искусственного отбора. | Вопрос 3 на с.32. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». Рис. 1.3. на с. 27. Породы домашнего голубя. Рис. 1.4. на с.29. Головные придатки у петухов различных пород. | |
| | | | | Объяснять значение учения об искусственном отборе для формирования эволюционных взглядов. | Задание со свободным ответом по выбору учителя | | |
| 9. | Изучение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы борьбы за существование. | | Ключевые понятия Борьба за существование. Факт Размножение организмов в | Давать определение ключевому понятию- борьба за существование. | Вопрос 2 на с.39. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Факт Взгляды Томаса Мальтуса. |

| | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|---|--|
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | геометрической прогрессии. Формы борьбы за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными условиями среды. Причины борьбы за существование. | Называть формы борьбы за существование. | | | |
| | Д.з. пр. 1.3.2. С.32-35. [5] пр.59. | | | Выделять наиболее напряженную форму борьбы за существование. | Вопрос 3 на с.39. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Доказывать на конкретных примерах способность живых организмов к размножению в геометрической прогрессии. | Задание 3 на с.121. | [4] | |
| | | | | Объяснять причины борьбы за существование. | Вопрос 1 на с. 261. | [5] | |
| | | | | Характеризовать формы борьбы за существование. | Карточка- задание №9 на с.11. | [1] | |
| 10. | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Образование новых видов. | 4-я неделя сентября | Ключевые понятия Естественный отбор Факт Направленность эволюции. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Процесс Видообразование на основе дивергенции. | Давать определение ключевому понятию - естественный отбор. | Вопрос 1 на с.39. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | Описывать действие естественного отбора на конкретных примерах | | Вопрос 5 на с.261. | [5] Основной учебник. Рис.1.5. на с.38. Формы бабочки березовой пяденицы. | | |
| Д-3. §1.3.2, с.36-39. | | Характеризовать положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. | | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| 11. | Практическая работа № 19 «Сравнительная характеристика естественного и искусственно | 4-я неделя сентября | Ключевые понятия Естественный отбор Искусственный отбор Факт Особенности естественного и искусственного отборов. | Сравнивать определения ключевых понятий. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| Урок обобщения и систематизации знаний. | | Давать сравнительную характеристику естественному и | | Карточка задание №12 на с.12. | [1] | | |
| Д.з. подготовиться к зачету- | | | | Задание 1 на с.136. | [4] | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---------------------|--|--|---|---|---|
| | | | | искусственному отборам. | | | |
| | | | | Сравнивать формы искусственного отбора. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| 12. | Зачет №1. Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Д.з. повторить мутации. | 4-я неделя сентября | Тестирование по темам «Развитие представлений об эволюции живой природы» и «Дарвинизм» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | |
| | Д.з. повторить мутации. | | | | | | |
| ТЕМА 7.3. СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (14 часов) | | | | | | | |
| 13-14. | Эволюционная роль мутаций. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | 1-я неделя октября | Факт Значение для эволюции мутагенеза. Источники наследственной изменчивости в популяции. Законы Исследования С.С. Четверикова. Популяционно-генетические закономерности. | Формулировать популяционно-генетические закономерности, выявленные С.С. Четвериковым. | Вопрос 1 на с. 45. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Генетическая стабильность популяций. Законы Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга. |
| | Д.з. §1.4.2- 1.4.3. [4], задание 5 на с.122. | | | Характеризовать эволюционную роль мутаций. | Вопрос 2 на с. 50. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. | Выполнение лабораторной работы №11 «Выявление изменчивости у особей одного вида». | [4] с.122. | |
| 15. | Генетические процессы в популяциях. | 1-я неделя октября | Ключевые понятия Дрейф генов Микроэволюция Популяция Факт Популяция - элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции: популяционные волны; миграции; природные катастрофы (дрейф генов); изоляция. Процесс Изменение частоты встре- | Давать определение ключевым понятиям: микроэволюция, дрейф генов, популяция. | Вопрос 4 на с.49. Карточка 200 на с.61. Задание 1 на с.129. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». [3] [4] | Факт Открытие дрейфа генов Н. П. Дубинины м, Д.Д. Ромашовым, С. Райтом. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. пр.1.4.4. | | | Называть процессы, изменяющие частоты встречаемости генов в популяциях. | Вопрос 2 на с.49. Задание 5 на с.125. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». [4] | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|--|---|---|--|
| | | | чаемости гена. | Доказывать, что популяции - элементарные единицы эволюции. | Вопрос 4 на с.50. | | |
| | | | | | Задание 3 на с.137. | [4] | |
| 16. | Формы естественного отбора. | 2-я неделя октября | Факт Современные представления о естественном отборе как направляющем факторе эволюции. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий. Влияние форм естественного отбора на изменчивость признака у организмов. | Называть условия действия форм естественного отбора. | Вопрос 2 на с.55. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Понятия Половой диморфизм Реликты Факт Дизруптивная форма отбора. Половой отбор. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять причины существования в природе естественного отбора. | Задание 1 на с.126. | [4] | |
| | Д.з.§ 1.4.5. [5] §60. | | | Доказывать, что естественный отбор - движущая сила эволюции. | Вопрос 3 на с. 74. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | Обосновывать влияние факторов, определяющих интенсивность действия отбора. | Вопрос 1 на с. 76. | Раздел учебника «Проблемные области». | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Вопрос 2 на с.266. | [5] | |
| | | | | | Вопрос 3 на с.55 | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| 17. | Практическая работа № 20 «Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов». | 2-я неделя октября | Факт Причины появления форм естественного отбора. Роль в эволюции и механизм действия на популяцию. | Характеризовать формы <u>естественного отбора</u> . | Задание 3 на с.127. | [4] | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Обосновывать действие на популяции форм естественного отбора. | Вопрос 2 на с.76. | Раздел учебника «Проблемные области». | |
| | Д.з. заполнить в тетради таблицу и сделать выводы. | | | Выделять критерии для сравнения. | Вопрос 5 на с.266. | [5] | |
| | | | | Сравнивать формы | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | [5] | Рис.155 на с.262. Три типа отбора, действующего в попу- |
| | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|--|--|---|--|-----|---------------------|-----|--|--------------------------------|-----|
| | | | | естественного отбора. | | ляциях. | | | | | | | | | |
| 18. | Семинар по теме «Движущие силы эволюции». | 2-я неделя октября | Факт Движущие силы эволюции: естественный отбор, дрейф генов, популяционные волны. Роль в процессе эволюции. Взаимодействие движущих сил. Зависимость интенсивности проявления от численности популяции. | Характеризовать роль в эволюции движущих сил. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | | | | | | | | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Объяснять причины эволюции видов. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | | | | | | | | |
| | Д.з. повторить уровни организации жизни. | | | | | | | | | | | | | | |
| 19-20. | Адаптация организмов к среде обитания и их относительность. | 3-я неделя октября | Ключевые понятия Адаптация физиологическая Маскировка Мимикрия Покровительственная окраска Предупреждающая окраска. Факт Приспособительное поведение. Проявление: забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительный характер приспособлений. | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1 на с.74. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания» | | | | | | | | | |
| | | | | | Задание 2 на с.128. | | | [4] | | | | | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Д.з. §1.4.6. [4] задание 4 на с.129. | | | | Приводить примеры приспособлений организмов на разных уровнях организации. | Вопрос 1 на с.76. | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | | | | | | | |
| | | | | | | | Задание 3 на с.128. | | | [4] | | | | | |
| | | | | | | | Вопрос 3 на с.272. | | | [5] | | | | | |
| | | | | | | Доказывать относительный характер приспособлений. | Вопрос 2 на с. 69. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | | Вопрос 1 на с. 272. | [5] | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | Карточка- задание №16 на с.14. | [1] |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. | Выполнение лабораторной работы №11 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--------|--|--------------------------|--|--|--|---------------------------------------|---|
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Вопрос 4 на с.272. | [5] | |
| 21. | Вид, критерии вида. | 3-я неделя октября | <p>Ключевые понятия Вид Факт</p> <p>Критерии вида: морфологический, генетический, эколого-географический; репродуктивная изоляция.</p> <p>Теория Биологическая концепция вида. Трудности, встречаемые биологической концепций вида.</p> | Давать определение ключевому понятию - вид. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | <p>Факт Развитие представлений о виде. Популяционная структура вида. Клиальная изменчивость. Географические изоляты. Зона контакта.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Называть критерии вида и обосновывать важность критериев для определения вида. | Задание 1 на с.77. | Раздел учебника «Задания». | |
| | | | | Доказывать, что вид объективно существует в природе. | Вопрос 1 на с.276. | Раздел учебника «Задания». | |
| | | | | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. | Выполнение лабораторной работы №11 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания». | 4] с. 129. | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Вопрос 4 на с.272. | [4] | |
| 22-23. | Видообразование. | 3-я -4-я неделя октября | <p>Ключевые понятия. Изоляция биологическая, географическая Микроэволюция Факт Видообразование - результат микроэволюции. Способы видообразования: симпатрическое (экологическое) и аллопатрическое (географическое). Генетические механизмы симпатрического видообразования: полиплоидизация, гибридизация, хромосомные перестройки. Процесс Образование новых видов.</p> | Давать определения ключевым понятиям. | Задание 1 на с.130. | [4] | <p>Процесс Пути видообразования: филетическое, гибридное происхождение; дивергенция.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | Д.з.§ 1.4.7. [5] §63-64. | | Называть эволюционно значимые результаты видообразования. | Вопрос 3 на с.77. | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | |
| | | | | Описывать генетические механизмы, лежащие в основе симпатрического видообразования. | Задание 2 на с. 77. | Раздел учебника «Задания». | |
| | | | Приводить примеры способов видообразования и доказывать реальное их существование. | Задание 3 на с.77. | Раздел учебника «Задания». | | |
| | | | | Вопросы 2 и 4 на с.289. | [5] | | |
| | | | | Карточка- задание | [1] | | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | Роль изоляции в процессе видообразования. | | №19 на с.15. | [5] Рис.175 на с.287. Разнообразие выюлков на галапагосских островах. | | |
| | | | | Объяснять роль эволюционных факторов в процессе видообразования. | Вопрос 2 на с.77. | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | | |
| | | | | | Вопрос 2 на с. 74. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | |
| | | | | | Вопрос 2 на с. 286. | [5] | | |
| 24. | Практическая работа №21 «Сравнение процессов экологического и географического видообразования». | 4-я неделя октября | Ключевые понятия. Видообразование. Факт Отличительные особенности способов видообразования. Этапы географического и экологического видообразования. | Давать определение ключевому понятию- видообразование. | Задание со свободным по выбору учителя. | | | |
| | Урок закрепление я знаний. | | | Определять последовательность этапов экологического и географического видообразования. | Карточка- задание №22 на с.16. | [1] | | |
| | Д.з. повторение. | | | Выделять критерии для сравнения. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | | | | Сравнивать способы видообразования. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| 25. | Зачет №2. | 5-я неделя октября | | Давать сравнительную характеристику движущим силам эволюции с точки зрения теории Ламарка, учения Дарвина и синтетической теории эволюции. | Карточка- задание №14 на с.12. | [1] | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | Объяснять роль синтетической теории эволюции в формировании естествен- но-научной | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | [1] | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|--|
| | | | | картины мира, научного мировоззрения. | | | |
| 26. | Зачет №2. | 5-я неделя октября | Тестирование по теме «Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | |
| ТЕМА 7.4. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭВОЛЮЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (12 часов) | | | | | | | |
| 27. | Макроэволюция. Направления эволюции. | 1-я неделя ноября | Ключевые понятия Макроэволюция Биологический прогресс Биологический регресс Факт Признаки биологического прогресса и биологического регресса. Процесс Макроэволюция. Направления развития. | Давать определения ключевым понятиям. | Вопрос 1 на с.86. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Понятия Биологическая стабилизация. |
| | Урок изучения и закрепления первичных знаний | | | Выявлять критерии для сравнения ключевых понятий. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Д.з. введение в главу с.79. | Характеризовать основные направления органической эволюции. | | Карточки- задания №35 и 37. | [1] | | |
| | | Сравнивать процессы - микроэволюция и макроэволюция. | | Выполнение практической работы № 22 «Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции». | | | |
| | | | | Задание 4 на с.135 | [4] | | |
| | | | | Карточка №216 на с.66 | [3] | | |
| | | Карточка –задание №23 на с.18 | | [1] | | | |
| Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Карточка-задание №40 на с.27 | [1] | | | | | |
| 28- 29. | Пути достижения биологического прогресса. | 1-я-3-я Неделя ноября | Ключевые понятия Аллогенез Ароморфоз Арогенез Дегенерация | Давать определения ключевым понятиям. | Задание 1 на с.131. | [4] | |
| | Урок изучения и закрепления первичных знаний | | | Объяснять роль в эволюции | Вопрос 5 на с.86. | Раздел учебника «Вопросы для | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|--|---|---|--|
| | | | Идиоадаптация Катагенез Факт Пути биологического прогресса. Биологическая роль Теории и гипотезы Учение А Н Северцева и ИИ Шмальгяупени о главных направлениях эволюции. | ароморфозов и идиоадаптаций. | | повторения и задания». | |
| | | | | | Вопрос 4 на с.301. | [5] | |
| | | | | Различать понятия морфофизический прогресс и биологический прогресс. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Характеризовать основные пути эволюции. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Таблица «Главные направления эволюции» (по А.Н. Северцеву). | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Карточка-задание №38 на с.27. | [1] | |
| 30. | Практическая работа №23 «Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции». | 3-я Неделя Ноября. | Факт Взаимосвязь главных направлений и путей эволюции. Отличительные особенности. | Выделять отличительные особенности основных направлений эволюции. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Таблица «Главные направления эволюции» (по А.Р. Северцев). | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Объяснять взаимосвязь главных направлений эволюции. | Карточка-задание №39 на с.28. | [1] | |
| | | | | Обосновывать характер изменений в строении организмов при переходе к паразитизму. | Вопрос 6 на с.86. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Карточка-задание №41 на с.28. | [1] | |
| 31. | Практическая работа №24 | 3-я неделя ноября. | Факт Основные ароморфозы у растений: споровое размножение; семенное размножение; появление цветка. | Приводить примеры ароморфозов у растений. | Вопрос 4 на с.86. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |

| | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|---|--|---|---|--|
| | «Выявление аро- морфозов у растений» | | | Характеризовать ароморфозы у растений. | Карточка № 219 на с.67. | [3] Таблица | |
| | Урок закрепления знаний. | | | | | « Развитие растительного мира». | |
| | Д.з. составить характеристику одного из ароморфозов у растений. | | | | | | |
| 32. | Лабораторная работа №12 «Выявление идиоадаптаций у растений». | 4-я неделя ноября | Факт Идиоадаптации у растений к испарению, сохранению влаги; приспособления к перенесению неблагоприятных условий. | Приводить примеры и описывать идиоадаптации у растений. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Комнатные растения. Гербарий растений различных экологических групп. | |
| | Урок комплексного применения ЗУН учащимися. | | | Объяснять значение идиоадаптаций. | | | |
| | Д.з. подобрать примеры идиоадаптаций у растений. | | | | | | |
| 33. | Практическая работа №25 «Выявление ароморфозов у животных». | 4-я неделя ноября | Факт Основные ароморфозы у животных: появление челюстей; появление внутреннего скелета; отдельные мышцы; возникновение жабр и легких; появление сердца, разделение артериального и венозного кровотока. | Приводить примеры ароморфозов у животных. | Вопрос 4 на с.86 | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Характеризовать ароморфозы у животных. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Таблица «Развитие животного мира». | |
| | Д.з. составить характеристику одного из ароморфозов у животных. | | | | | | |
| 34. | . Лабораторная работа №13 «Выявление идиоадаптаций у животных». | | Факт Примеры идиоадаптаций животных. Значение идиоадаптаций. | Приводить примеры и описывать идиоадаптации у животных. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок комплексного применения ЗУН учащимися Д.з. подобрать примеры идиоадаптаций к различным средам обитания. | 4-я неделя ноября. | | Объяснять значение идиоадаптаций у животных. | Карточка-задание №43 на с.28. | [1] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Рис. 2.1. на с.82. Экологическая дифференциация (идеоадаптация) в отряде насекомых-млекопитающих. Рис.2.2, на с. 83. Экологическая дифференциация в | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|--|--|--|---|---------------------------------------|--|
| | | | | | | отряде парнокопытных млекопитающих. | | |
| 35. | Основные закономерности эволюции. | 5-я неделя ноября. | Ключевые понятия Аналоги Дивергенция Гомологи Конвергенция Параллелизм Факт Формы эволюции. Условия проявления. | Длил п. определения ключевым понятиям. | Вопросы 1-2 на с.93. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | Урок изучения и закрепления первичных знаний. | | | Приводить примеры гомологов и аналогов. | Вопрос 3 на с.93. | Коллекции по общей биологии. Гомологи и аналоги. | | |
| | Д.з. пр.2.1.1.[5]пр.68 с.302-304. | | | | | Карточка-задание №27 на с.21. | [1] | |
| | | | | | Отличать проявления дивергенции и конвергенции. | Карточки- задания №24 на с.18-19; №29 на с.22. | [1] | |
| | | | | | Выделять отличительные особенности параллелизма, конвергенции и дивергенции. | Задание со свободным ответом по выбору учителя | | |
| | | | | | | Коллекции по общей биологии. Дивергенция и конвергенция. | | |
| 36. | Правила эволюции. | 5-я неделя ноября. | Ключевые понятия Филогенез Законы и правила Правило необратимости эволюции. Правило чередования направлений эволюции. | Называть правила эволюции. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и закрепления первичных знаний. | | | Раскрывать сущность правил эволюции. | Вопрос 4 на с.95. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | |
| | Д-з. §2.1.2. [5] §68, с.305- 306. | | | | приводить доказательства необратимости эволюции. | Вопрос 3 на с.97. | Раздел учебника «Проблемные области». | |
| | | | | | | Задание 4 на с.137. | [4] | |
| 37. | Семинар по теме «Основные закономерности эволюции». | 5-я неделя ноября | Факт Отличительные особенности форм эволюции. | Сравнивать процессы дивергенции и конвергенции. | Карточка-задание №25 на с.20. | [1] | | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Рис. 2.7. на с.89. Конвергенция. Сходство формы тела и плавников у быстро плавающих животных. Рис. 2.8. | | |
| | Подготовиться к зачету. | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--------------------|--|--|---|---|--|
| | | | | | | на с.90. Конвергенция. Развитие приспособлений для парения в воздухе у позвоночных. Рис. 2.9. на с.91. Конвергентное сходство строения тела между неродственными млекопитающими. | |
| | Зачет №3 | 1-я неделя декабря | Тестирование по теме «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | |
| РАЗДЕЛ 8. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (20 часов) | | | | | | | |
| ТЕМА 8.1 ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА (8 часов) | | | | | | | |
| 39. | Развитие жизни в архейской и протерозойской эрой. | 1-я неделя декабря | Факт Главные эволюционные события: возникновение фотосинтеза; появление полового процесса и многоклеточности. Пути эволюционных преобразований-переход к сидячему, ползающему, плавающему образу жизни. Процесс Почвообразование. | Описывать живой мир | Вопрос 3 на с.107. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | Объяснять значение для развития живой природы перехода от гаплоидности к диплоидности. | Вопрос 2 на с.120, | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | Характеризовать развитие живых организмов в архее и протерозое. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| 40. | Развитие жизни в раннем палеозое. | 1-я неделя декабря | Факт Климатические изменения. Активное горообразование. Главные эволюционные события: • кембрия - формирование большинства типов животных; появление скелетных форм; • ордовика - | Называть период появления наземных растений | Вопрос 1 на с. 114. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать климатические изменения в раннем палеозое. | Задание со свободным ответом по выбору учителя | | |
| | Д-з. § 3.2. | | | Выделять отличительные | Вопрос 4 на с.120. | Раздел учебника «Вопросы для | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | разнообразие трилобитов; силура - появление позвоночных - бесчелюстных, появление наземных сосудистых растений, выход членистоногих на сушу. | особенности строения первых наземных растений. | | обсуждения». | | |
| | | | | Характеризовать эволюцию животных в раннем палеозое. | Вопрос 3 на с.114. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Задание 5 на с.141. | [4] | | |
| 41. | Развитие жизни в позднем палеозое. | 2-я неделя декабря | <p>Факт</p> <p>Климатические изменения. Главные эволюционные события:</p> <ul style="list-style-type: none"> • девона - появление земноводных, господство рыб; • карбона - господство амфибий, развитие споровых растений, возникновение рептилий, возникновение голосеменных; • пермского периода - вымирание морских организмов, распространение голосеменных. Ароморфозы у животных и растений. Эволюционные преимущества семенного размножения. | Называть период появления наземных позвоночных животных. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать климатические изменения в позднем палеозое. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Д-з. §3.2. | | | Выделять эволюционные преимущества перехода растений к семенному размножению. | Вопрос 5 на с.120. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения» | | |
| | | | | | Задание 3 на с.141. | [4] | | |
| | | | | Объяснять причины расцвета земноводных в каменноугольном периоде. | Вопрос 2 на с.120. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | |
| | | | | Обосновывать причины появления голосеменных растений. | Карточка 230 на с.71. | [3] | | |
| | | | | Характеризовать эволюцию животных в позднем палеозое. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Задание 5 на с.141 | [4] | | |

| | | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|--|--|---|---|
| 42. | Развитие жизни в мезозое. | 2-я неделя декабря | Факт Климатические изменения. Главные эволюционные события: триаса - вымирание папоротников, расцвет голосеменных, происхождение птиц и первых млекопитающих; • юрского периода - господство рептилий, происхождение плацентарных млекопитающих; | Называть период возникновения цветковых растений. | Вопрос 1 на с. 118. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать климатические изменения в мезозое. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». |
| | Д-з. § 3.3. | | | Выделять преимущества цветковых растений. | Вопрос 2 на с.118. | Раздел учебника «Вопросы для |
| 43. | Развитие жизни в кайнозое. | 2-я неделя декабря | Факт Климатические изменения. Главные эволюционные события: Палеогена- господство млекопитающих птиц Неогена-появление человекообразных обезьян. | Описывать климатические изменения в кайнозое | Карточка 232 на с.72 | [3] |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять влияние на развитие животных и растений оледенения. | Вопрос 2 на с.125. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». |
| | Д-з. § 3.4. | | | Характеризовать эволюцию животных в кайнозое. | Вопрос 1 на с.125. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». |
| | | | | Выделять преимущества цветковых растений. | Карточка 237 на с.75. | [3] |
| Задание 3 на с.144 | | | [4] | | | |
| 44-45. | Семинар по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира». | 3-я неделя декабря | Процесс Этапы развития растений и животных. | Называть основные морфозы и эволюции животных и растений. | Задание 2 на с. 144. | [4] |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Обосновывать причины возникновения и вымирания живых организмов. | Вопрос 2 на с.128. | Раздел учебника «Проблемные области». |
| | Д.з. подготовиться к зачету. | | | Характеризовать основные направления эволюции растений на Земле. | Вопрос1 на с.126. | Раздел учебника «Вопросы для осуждения». |
| | | | | Карточка 234 на | [3] | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|---|---|--|--|--|--|
| | | | | | с.74. | Таблица «Развитие рас- тительного мира». | | |
| 46. | Зачет №4. | 3-я неделя декабря | Тестирование по теме «Основные черты эволюции животного и растительного мира» | | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | | |
| Тема 8.2. происхождение человека (10часов) | | | | | | | | |
| 47. | Положение человека в системе животного мира. | | Ключевые понятия Атавизма Антропология Рудименты Факт Доказательства происхождения человека от животного. Законы и правила Проявление биогенетического закона. | Давать определения ключевым понятиям. | Задание 1 на с.145 | [4] | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Называть признаки, доказывающие принадлежность человека к подтипу Позвоночные, классу млекопитающие. | Вопрос 2 на с.132 | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | Д.з.пр.4.1. [4]задание 2 на с.146. | | | | | Вопрос 1 на с.145. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | | Доказывать с позиций биогенетического закона | Задание 1 на с.147 | Раздел учебника «Задания». | |
| | | | | | | Задание 2 на с.146 | [4] | |
| | | | | | Сравнивать человека и человекообразных обезьян | Вопрос 3-4 на с.132. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | | | Карточка задания №48 на с.31 | [1] | |
| | | | | | | Карточка 246 на с.77 | [3] | |
| | | | Характеризовать систематическое положение человека. | Карточка 245 на с.77. | [3] | | | |
| 48. | Эволюция приматов. | 4-я неделя декабря | Факт Происхождение человекообразных обезьян и человека от дриопитека. Отличительные признаки австралопитеков. Процесс Эволюция приматов. Переход к прямоходению. | Называть группы млекопитающих, от которых произошел отряд Приматы. | Вопрос 1 на с.135. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Перечислять биологические особенности человека. | Задание 3 на с.146. | [4] | | |
| | Д.з.пр.4.2 | | | Выделять черты строения и образа жизни | Вопрос 3 на с.135. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|--|---|---|-----|--|
| | | | | обезьяноподобных предков. | | задания». | | |
| | | | | | Вопрос 3 на с.344. | [5]рис.204 на с.340. | | |
| | | | | Характеризовать особенность направления отбора мутаций под влиянием трудовой деятельности. | Карточка 248 На с.78 | [3] | | |
| | | | | Объяснять, почему не все группы австралопитеков можно считать предками человека. | Вопрос 2 на с.344 | [5] | | |
| 49. | Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. | 4-я неделя декабря | Объект Древнейшие люди. Факт Представители: человек умелый, человек прямоходящий. | Называть представителей древнейших людей | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Рис.207 на с.346 | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать образ жизни людей древнейших. | | | | |
| | Д.з.пр.4.3. с.135-136.пр.77 с.344-346. | | | Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древнейших людей. | Вопрос 1 на с.143. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | | | | | Вопрос 1 на с.349. | Эволюция гоминид. | | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источниках. | Карточка-задание №53 на с.34. | [1] | | |
| 50. | Стадии эволюции человека. Древние люди. | 5-я неделя декабря | Объект Древние люди. Факт Два пути развития неандертальцев. Особенности строения. Образ жизни: развитие внутригрупповых связей, изготовление одежды и жилищ. Зачаточная речь. | Описывать образ жизни неандертальцев. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древних людей. | Карточка-задание №257 на с.81. | [3] | |
| | Д.з. §4.3, с.136. [5] §77, с.347- 349. | | | | | Вопрос 2 на с.349. | [5] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный | Карточка-задание №53 на с.34. | [1] | | |

| | | | | | | | | |
|-----|--|-------------------|---|--|---|---|-----|--|
| | | | Распространение — Африка, Азия, Европа. | поиск биологической информации из различных источников. | | | | |
| 51. | Стадии эволюции человека. Первые современные люди. | 2-я неделя января | <p>Понятие Социогенез Объект Кроманьонец. Факт Особенности строения: увеличение объема головного мозга. Образ жизни: появление членораздельной речи, зарождение культуры, строительство постоянного жилища, шитье одежды. Роль труда в происхождении человека. Распространение - Африка, Азия, Европа, Америка.</p> | Давать определение ключевому понятию - социогенез. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать образ жизни кроманьонцев. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | [5] Рис.211 на с.352. Люди современного типа - кроманьонцы. | | |
| | Д-з. §4.3, с.137-138. | | | Выделять ведущие факторы, по мнению Ф.Энгельса, в эволюции современного человека. | Вопрос 4 на с.145. Карточка-задание №52 на с.34. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | [1] | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Карточка-задание №53 на с.34. | [1] | | |
| 52. | Современный этап в эволюции | 3-я неделя января | <p>Факт Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Географические и климатические условия формирования рас человека. Отличительные особенности. Социальные факторы эволюции. Процесс Механизмы расогенеза.</p> | Называть основные расы внутри вида Человек разумный | Вопрос 5 на с.143. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления» | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причины различий. | Задание 3 на с.150. | [4] | | |
| | Д-з. § 4.4. | | | Характеризовать современный этап эволюции человека. | Вопрос 3 на с.143. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления» | | |
| 53. | Практическая работа №28 «Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас». | 3-я неделя января | <p>Ключевые понятия Расизм Факт Человеческие расы как при мер идиоадаптаций. Теории и гипотезы Моноцентризм и полицентризм.</p> | Давать определение ключевому понятию-расизм. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Приводить факты | Вопрос 3 на с.147. | Раздел учебника «Прикладные | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | | Антинаучная сущность расизма. Доказательства расового равенства людей. | | | аспекты» | | |
| | [5] §79, с.358. | | | Объяснять причины единства человеческих рас. | Карточка 259. На с.81. | [3] | | |
| | | | | Обосновывать механизм формирования человеческих рас. | Вопрос 2 на с.147. | Раздел учебника «Прикладные аспекты» [5]рис.215 на с.358. | | |
| 54-55. | Семинар по теме «Происхождение человека». | 3-я неделя января | Факт Влияние биологических и социальных факторов в эволюции человека. еории и гипотезы | Характеризовать влияние биологических и социальных факторов в эволюции человека. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Факт Легенды различных народностей о происхождений людей. | Факт Легенды различных народностей о происхождении людей. | |
| | Урок обобщения и систематизация знаний. | | Г ипотезы происхождения человека: антропогенная (Ж.Б Ламарк), симиальная (Ч. Дарвин), трудовая (Ф. Энгельс). | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Выполнение практической работы №27 «Анализ и оценка различных гипотез возникновения происхождения человека». | [3] | | |
| 56. | Зачет №5. | 4-я неделя января | Тестирование по теме «Происхождение человека» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | | |
| РАЗДЕЛ 9. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ | | | | | | | | |
| ТЕМА 9.1. ПОНЯТИЕ О БИОСФЕРЕ (8 часов) | | | | | | | | |
| 57. | Биосфера - живая оболочка планеты. | 4-я неделя января | Ключевые понятия Биосфера Экология | Давать определения ключевым понятиям. | Вопрос 1 на с.445. | [5] | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|-------------------|--|--|---|---|--|
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | Факт Компоненты биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество. Границы биосферы и ее черты. Теории и гипотезы Учение о биосфере. | Описывать компоненты биосферы. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Таблица «Биосфера». | |
| | Д.з. §5.1.1. [5] §100. | | | Характеризовать верхние и нижние пределы распространения жизни в биосфере. | Вопрос 3 на с.163. | Раздел учебника «Проблемные области». | |
| 58. | Структура биосферы. Живые организмы. | 4-я неделя января | Ключевые понятия Биомасса. Живое вещество Факт | Давать определения ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з.пр.5.2 с.155-156. | | Функции живого вещества: газовая, концентрационная. | Приводить примеры проявления функций живого вещества. | Задание 1 на с.153. | [2] | |
| | | | | Характеризовать компоненты биосферы. | Карточка 293 на с.91. | [3] | |
| 59. | Круговорот углерода. | 5-я неделя января | Факт Распределение воды на планете: мировой океан, грунтовые воды, снеговые шапки и ледники, атмосфера, реки, болота. Почвенная влага, озера. Роль зеленых растений в круговороте воды: пот лощение из почвы,использование в процессе фотосинюза (транспирация). Процесс Круговорот воды в природе Механизмы. | Описывать круговорот воды в природе. | Вопрос 2 но с.160. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления» Рис.5.2. на с.156. | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять роль живых организмов в круговороте воды. | Вопрос 1 на с.163. | Раздел учебника «Прикладные аспекты» | |
| 60. | Д.з. §5.2, с.155-156. [5] §101, с.446. | 5-я неделя января | Факт Роль соединений углерода (углекислый газ, карбонаты). Природные источники углекислого газа: вулканическая деятельность, естественные пожары, дыхание, разложение органических остатков. Антропогенные источники CO ₂ Закон и правила Закон биогенной миграции атомов. | Объяснить роль живых организмов в круговороте углерода. | Вопрос 1 на с.163 | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | Факт Изменение в процессах биогеохимического цикла углерода в процессе эволюции. |
| | | | | Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот углерода | Вопрос 2 на с.163. | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|--|--|--|---|---|
| | Круговорот углерода. | | Процесс Биогеохимический цикл углерода. Пути миграции CO ₂ : поглощение в процессе фотосинтеза и образование органических веществ, образование карбонатной системы. | | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний Д.з. §5.2, с.156. [5] §101, с.447-448. | | | | Вопрос 3 на с.450 | [5] | |
| 61. | Круговорот фосфора и серы | 5-я неделя января | Факт Природные соединения серы - сульфиды. Роль микроорганизмов в круговороте. Перевод сульфидной формы в сульфатную. Природные источники: • S (серы): разложение трупов растений и животных; • P (фосфора) - фосфаты. Влияние хозяйственной деятельности на круговорот серы и фосфора. Процесс Биогеохимический цикл фосфора и серы. Механизмы. | Описывать круговорот фосфора и серы. Объяснять роль живых организмов в круговороте фосфора и серы. Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот фосфора и серы. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. Вопрос 1 на с.163. Вопрос 2 на с.163. Вопрос 7 на с.160.. | Рис.5.5. на с. 159. Круговорот серы в биосфере. Раздел учебника «Прикладные аспекты». Раздел учебника «Прикладные аспекты». Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления» | Факт изменение в процессах биохимического цикла углерода в процессе эволюции. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Дз. §5.2, с.157-158. | | | | | | |
| 62. | Круговорот азота. | 1-я неделя февраля | Факт Запасы азота в атмосфере. Атмосферная и биологическая фиксация азота, синтез нитратов. Роль микроорганизмов в круговороте азота. Процесс Биогеохимический цикл азота. | Описывать круговорот азота в природе. Объяснять роль живых организмов в | Вопрос 5 на с.160. Вопрос 1 на с.163. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». Рис.5.4, на с. 158. Круговорот азота в биосфере. Раздел учебника «Прикладные | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|--------------------|--|---|---|---|--|--|
| | Д-3. §5.2, с.156-157. [5] §101, с.449-450. | | Механизмы. Этапы круговорота с участием живых организмов и без их участия. | круговороте азота. | Карточка 300 на с.93. | аспекты». [3] | | |
| | | | | Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот азота. | Вопрос 2 на с.163. | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | | |
| | | | | Составлять схемы круговорота веществ в природе. | Карточка 300 на с.93. | Раздел учебника «Прикладные аспекты». | | |
| 63. | Практическая работа №32 «Составление схем круговорота углерода,кислорода,азота. | 1-я неделя февраля | Процесс Круговорот углерода и азота. | Составлять схемы круговорота веществ в природе. | Карточка 300 на с.93. | Таблицы Круговорот углерода в природе. Круговорот азота в природе | | |
| | Урок закрепления знаний. | | | | Карточки- задания №90 на с.58, №91 на с.59. | [1] | | |
| | | | | Выделять отличительные особенности круговорот углерода и азота. | Вопрос 2 на с.450. | Таблица. | | |
| | | | | Объяснить необходимое п. знаний об особенное) их биогенной миграции и to МОВ. | Задание 1 на 0.103, | | | |
| 64. | Зачет №6. | 1-я неделя февраля | Тестирование по теме «Понятие о биосфере». | | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | | |
| 65. | История формирования сообществ живых организмов. | 2-я неделя февраля | Ключевые понятия Биомы Факт | Данать определение ключевому понятию – биома. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. § 6.1. | | Причины различий животного и растительного мира: геологическая история материков, изоляция, различие | Приводить примеры, доказывающие, что разделение материков отразилось на | Задание 3 на с. 159. | [4] | | |

| | | | | | | | |
|--|--|---------------------|---|--|--|---|--|
| | | | климатических условий в широтном направлении. | эволюции растений и животных. | | | |
| 66. | Основные биомы суши. | 2-я неделя февраля | Факт Биомы Палеоарктической области: тундра, хвойные леса, степи, лиственные леса, жестколиственные леса, пустыни. Растительный и животный мир. Фактор, определяющий тип биомы- климат. Климатические условия. | Описывать биомы суши палеоарктической области. Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | [4] | Факт Неоарктическая, восточная, австралийская, эфиопская области. Растительный и животный мир. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | | | |
| | Д.з. пр.6.2.1.[5] пр.86.с396. | | | | | | |
| 67. | Лабораторная работа №17 «Описание экосистемы своей местности». | 2-я неделя февраля | Факт Степи и лиственные леса - основные биомы Волгоградской области. Растительный и животный мир. | Описывать биомы Волгоградской области. Объяснять влияние климатических условий. Описывать смену биомов в зависимости от климатических условий. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. Задание 2 на с.235. | Раздел учебника «Задания». | |
| | Урок закрепления знаний. | | | | | | |
| | Д.з. составить описание экосистемы Волгоградской области. | | | | | | |
| 68. | Семинар по теме «Основные биомы суши». | 3-я неделя февраля | Ключевое понятие Широтная зональность Факт Основные биомы: тундра, хвойный лес, лиственный лес, степь, пустыня. | Характеризовать биомы суши различных биогеографических областей | Вопрос 3 на с.178. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | Урок систематизации и обобщения знаний. | | | | | | |
| | Д.з составить характеристику одного из биомов суши. | | | | | | |
| ТЕМА 9.3. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ (16 часов) | | | | | | | |
| 69. | Естественные сообщества. Структура естественных сообществ. | 3-я неделя феврал я | Ключевые понятия Биоценоз Биомасса Биогеоценоз Первичная продукция Экосистема. Объект Морфологическая структура. Факт Характеристики биогеоценоза: биомасса, биологическая продуктивность, плотность популяций. | Давать определения ключевым понятиям. | Задание 4 на с.159. | [4] | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | | | | | |
| | Д.з. §6.3.1. [5] §96. | | | | | | |
| | | | | Сравнивать количество биомассы, | Вопрос 1 и 3 на с.183. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| | | | | | Вопрос 4 на с.183. | Раздел учебника «Вопросы для | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|---|---|---|--|
| | [4] задание 3, на с. 165. | | | образующейся в усиленных климатических условиях. | | повторения и закрепления». | |
| | | | | Характеризовать морфологическую структуру биогеоценоз | Задание 3 на с.165. | [4]таблица | |
| 70. | Абиотические факторы. Температура | 3 и неделя февраля | Ключевые понятия Абиотические факторы», Гомойотермные организмы Пойкилотермные организмы Факты Воздействие температуры на живые организмы, Адаптации растений и животных к защите от перегрева и охлаждения. Биохимические, морфологические, физиологические и поведенческие адаптации. Законы и правила Правила Бергмана. | Давать определение ключевым понятиям. | Вопрос 1 на с.192 | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления». | Понятия Оптимальная температура. Стенотермные. Эвритермные. Факт Смена стадий. Правила Правило передверия |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. § 6.3.2, с.193-195. §86, с.394-396. | | | Описывать приспособление у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды. | Вопрос 2 на с.192. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и закрепления». | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Карточка-задание № 59 на с.36. | [1] | |
| | | | | Описывать приспособления у растений и животных к недостатку влаги. | Вопрос 4 на с.193. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | |
| 71. | Абиотические факторы. Свет. | 4-я неделя февраля | Ключевые понятия <i>Фотопериодизм</i> Факт Влияние света на живые организмы. Адаптивные особенности растений. Экологические группы растений: светолюбивые, теневые, теневыносливые. Свет как условие ориентации животных. | Давать определение ключевому понятию - <i>фотопериодизм</i> . | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | Факт Действие разных участков спектра солнечного излучения на живые организмы. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. § 6.3.2, с.185-186. [5] § 86, с.397-398. | | | Описывать влияние суточных и сезонных ритмов на растения и животных. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|--------------------|---|---|---|--|--|
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Карточка-задание № 59 на с.36 | [1] | |
| 72. | Абиотические факторы. Влажность. Ионизирующее | 4-я неделя февраля | Факт Влияние влажности. Адаптации растений и животных к поддержанию водного баланса. Виды ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующего излучения на живые организмы | Описывать приспособления у растений и животных к недостатку влаги. | Вопрос 4 на с.193. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Факт Экологические группы растений: гигрофиты, мезофиты, ксерофиты. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Характеризовать вредное влияние ионизирующего излучения на животный и растительный мир. | Вопросы 3 и 5 на с.399. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания» | |
| | Д.з. § 6.3.2, с.187-190. [5] § 86, с.397-398. | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Карточка-задание № 59 на с.36. | [1] | |
| 73. | Интенсивность действия фактора. | 4-я неделя февраля | Ключевые понятия <i>Пределы выносливости</i> Факт Типы изменений факторов среды: регулярно-периодические, нерегулярные, направленные. Интенсивность действия абиотических факторов среды в городе и сельской местности. | Давать определение ключевому понятию - <i>пределы выносливости</i> . | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | Понятия <i>Стенобионты</i> . <i>Эврибионты</i> . |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Называть типы изменений факторов среды. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Д.з. § 6.3.2, с.191-192. | | | Характеризовать интенсивность действия абиотических факторов. | Задание 1 на с.235. | Раздел учебника «Задания». Таблица «Действие факторов среды на жив | |
| 74. | Взаимодействие факторов. | 1-я неделя марта | Ключевые понятия <i>Ограничивающий фактор</i> <i>Экологическая ниша</i> Факт Ограничивающее и оптимальное воздействие фактора среды. Правило минимума (Либиха). | Давать определения ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного | | | Приводить примеры ограничивающего | Карточка-задание №56 на с.35. | [1] | |

| | | | | | | | |
|-----|---|------------------|---|---|---|---|---|
| | закрепления новых знаний. | | | воздействия экологических факторов. | | | |
| | Д.з. § 6.3.3. | | | Объяснять проявление правила Либиха. | Вопросы на с.198. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| 75. | Семинар по теме «Воздействие Абиотических факторов на организм». | 1-я неделя марта | Факт Приспособления организмов к сезонным ритмам. | Обосновывать условия оптимального и ограничивающего воздействия экологических факторов. | Карточка 268 на с.84. | [3] | |
| | Урок повторения и систематизации знаний. | | | Характеризовать приспособления организмов к сезонному ритму. | Карточка-задание №63 на с.38. | | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| 76. | Биотические факторы среды. | 1-я неделя марта | Ключевые понятия Биотический фактор Видовое разнообразие Факт | Добавить определения ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | Организация сообщества. Взаимосвязь организмов. Пространственная структура. | Описывать пространственную структуру сообщества и его видовое разнообразие. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Д.з.пр.6.3.4. с.199-200.[5]пр.99с.436 | | | Характеризовать биотические факторы среды. | Карточка 269 на с.84. | [3] | |
| 77. | Цепи питания. Правила экологических пирамид. | 2-я неделя марта | Ключевые понятия <i>Пищевая цепь Сеть питания Трофическая структура Трофический уровень Экологическая пирамида</i> Факт Пищевые отношения. Компоненты пищевых цепей. Виды цепей питания: пастбищная и детритная. Законы и правила Правило экологической пирамиды биомасс. Процесс Превращение и перенос энергии в экосистеме. | Давать определения ключевым понятиям | Вопрос 5 на с.208. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Правила Правило пирамиды продукции. Правило пирамиды чисел. |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. § 6.3.4. | | | Приводить примеры пастбищной и детритной цепи питания. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Отличать понятия | Карточка-задание | | |

| | | | | | | | | |
|---------|---|------------------|---|---|---|---|-----|--|
| | | | | <i>пищевая цепь и сеть питания.</i> | [1] №78 на с.50. | | | |
| | | | | Описывать пищевые цепи. | Задание со свободным ответом | Рис.6.14 на с.205. <u>Пищевая цепь.</u> | | |
| | | | | Объяснять проявление правила пирамиды биомассы. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | Рис. 6.13. на с.204. Экологическая пирамида (пирамида биомассы). | | |
| 78. | Практическая работа № 32 «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)». | 2-я неделя марта | Факт Структура и компоненты пищевых цепей. Детритные и пастбищные цепи питания. | Составлять схемы пищевых цепей и пищевых сетей и объяснять роль взаимосвязей в жизни сообществ. | Задание 4 на с.161. | [4] | | |
| | Урок закрепления знаний. | | | | Карточки-задания №69 на с.43; №71 на с.44; №74 на с.47. | [1] | | |
| | | | | | Карточки 275-277 на с.86-87. | [3] | | |
| | | | | | Различать виды пищевых цепей. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Д.з. [4], задание 4 на с.161. | | | | Решать биологические задачи по теме «Устойчивость биогеоценозов». | Карточка-задание №88 на с.56. | [1] | |
| 7 9. | Саморегуляция экосистем. | 2-я неделя марта | Ключевые понятия Саморазвитие Саморегуляция Устойчивость <i>Факт</i> Существенные и несущественные компоненты экосистемы. Причины нарушения устойчивости экосистемы. Соотношение продуцентов и консументов. Процесс Механизм саморегуляции. | Давать определения ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | | Выделять существенные и несущественные компоненты экосистемы. | Карточки-задания №66 на с.41; №77 на с.49. | [1] | |

| | | | | | | | |
|-----------------------|--|------------------|--|---|---|--|--|
| | Д.з. § 6.3.4. | | | Объяснять механизм саморегуляции. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Обосновывать причины нарушения устойчивости экосистемы. | Карточка-задание №83 на с.54. | [1] | |
| 80. | Смена экосистем. | 3-я неделя марта | <p>Ключевые понятия Климакс Сукцессия Факт</p> <p>Изменения сообщества в ходе сукцессий. Виды сукцессий: первичная и вторичная. Процесс Смена экосистем Теории и гипотезы Учение климакса.</p> | Давать определения ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | <p>Понятия Виды-доминанты. Ценофобы. Эдификаторы. Эксплеренты.</p> |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать механизм сукцессии. | Карточка 280 на с.88. | [3] [5] Рис.257 на с.432. Сукцессия при зарастании небольшого озера. | |
| | Д.з.[5]пр.97 | | | Объяснять причины смены экосистем. | Карточка-задание №84 на с.55. | [1] | |
| | | | | | Вопрос 5 на с.433. | [5] | |
| Карточка 281 на с.89. | [3] | | | | | | |
| 81. | Практическая работа №34 «Решение экологических задач». | 3-я неделя марта | | Составлять схемы | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок закрепления знаний | | | анализировать | Карточка 266-267 на с.83 | [3] | |
| | | | | обосновывать | Задание 4 на с.165. | [4] | |
| 82. | Агроэкосистемы. | 3-я неделя марта | <p>Ключевые понятия Агроценоз Факт</p> <p>Примеры агробиоценозов: Поля, огороды и т.д. Отличия агроценоза</p> | Добавить определение ключевому понятию-агроценоз. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Приводить примеры агроценозов. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Выделять отличия агроценоза от биоценоза. | Задание со свободным ответом по выбору | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|---|--|---|---|-----------------------|--|
| | | | | | учителя. | | | |
| | | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | [2] | |
| 8 3. | Практическая работа № 35 «Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем». | 4-я неделя марта | Факт Признаки агроценоза и биоценоза. | Выделять особенности агроэкосистем. | Вопросы на с.209. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | |
| | | | | Сравнивать агроэкосистемы и естественные экосистемы. | Карточка 289 на с.91. | [3] | | |
| | Урок закрепления знаний. | | | Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы. | Выполнение лабораторной работы №18 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях». | | | |
| | Д.з. составить сравнительную характеристику биоценоза и агроценоза. | | | | | | | |
| 8 4. | Зачет №7. | 1-я неделя апреля | Тестирование по теме «Взаимоотношения организма и среды» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | | | | | | | |
| ТЕМА 9.4. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ (6 часов) | | | | | | | | |
| 8 5. | Формы взаимоотношений. Позитивные | 1-я неделя | Ключевые понятия Симбиоз Факт | Давать определение ключевому понятию - симбиоз. | Вопрос 1 на с.215. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и | Понятие Эндосимбионты | |

| | | | | | | | |
|-----|---|-------------------------|--|--|--|--|--|
| | отношения. | ля апре ля | Формы взаимовыгодного сожительства. кооперация, мутудлизм, комменсализм. Обязательный или временный характер симбиотиче- ских отношений. Особенности и эволюционное значение симбиоза. Му- гуализм и переработка органики, | | | задания». | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Называть формы симбиоза и выделять их особенности. | Вопрос 2 на с.215. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и заданий», | |
| | Д.з. §6.4.1. [5] §95. | | | Объяснять мюпоциоиноо значение симбиоза | Вопрос 3 на с.215. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и заданий», | |
| | | | | Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из раз- личных источников. | Вопрос 6 на с.429. | | |
| 86. | Антибиогически е отношения. Хищничество. | 1-я неделя апреля | Ключевые понятия Антибиоз Факт Проявление и биологическое значение. | Давать определение ключевому понятию – антибиоз. | Вопрос 1 на с.215. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и заданий», | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Приводить примеры хищничества | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Д.з. пр.6.4.2. с.215-221[5] пр.94.повторить вирусы. | | | Объяснять биологическую роль хищничества. | Вопрос 4 на с.425. | [5] | |
| 87. | Паразитизм. | 2-я неделя апреля | Ключевые понятия <i>Паразитизм</i> Факт Проявление и биологическое значение (регуляция численности). Облигатные и факультативные паразиты. Внутрикле- точный паразитизм. Редукция органов пищеварительной системы, органов чувств, конечностей. Усложнение половой системы, органов прикрепления. Свойства. Специализация и специфичность. | Давать определение ключевому понятию - <i>паразитизм.</i> | Вопрос 1 на с.215. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | Факт Временный и стационарный паразитизм. |

| | | | | | | | | |
|-----|---|-------------------|--|--|---|---|---|--|
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний Д-3. § 6.4.2, с.221-229. | | | Отличать хищничество от паразитизма. | Вопрос 2 на с.232. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | | | | Характеризовать проявление паразитизма. | Карточка 272 на с.85. | [3] | | |
| 88. | Конкуренция. | 2-я неделя апреля | <p>Ключевые понятия <i>Конкуренция</i> Факт Проявление и биологическое значение. Внутривидовая конкуренция. Конкуренция межвидовая: пассивная (потребление ресурсов среды, необходимых обоим видам); активная (подавление одного вида другим).</p> | Давать определение ключевому понятию - <i>конкуренция</i> . | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | Принцип Принцип конкурентного исключения (принцип Гаузе). | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять влияние конкуренции на интенсивность жизнедеятельности соперничающих видов. | Вопрос 3 на с.232. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |
| | Д-3. § 6.4.2, с.229-231. [5] §93. | | | Характеризовать проявления конкуренции. | Задание со свободным ответом по выбору учителя | | | |
| 89. | Семинар по теме «Взаимоотношения между организмами». | 2-я неделя апреля | | Решать задачи по теме «Взаимоотношения между организмами». | Задания 3 и 6-7 на с. 420. | [5] | | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Объяснять роль взаимоотношений между организмами в обеспечении биологического равновесия в экосистеме. | Вопрос 2 на с.234. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | | |
| | Подготовиться к зачету. | | | | | | | |
| 90. | Зачет № 8. | 3-я неделя апреля | Тестирование по теме «Взаимоотношения между организмами» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | | |
| | Урок контроля, оценки и коррекции знаний уча- | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|-------------------|--|---|---|--|--|
| | щихся. | | РАЗДЕЛ 10. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (14 часов) | | | | |
| ТЕМА 10.1. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА. БИОЛОГИЯ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ (12 часов) | | | | | | | |
| 9 1. | Воздействие человека на природу в процессе становления общества. | 3-я неделя апреля | <p>Ключевые понятия Антропоценозы Ноосфера Факт</p> <p>Влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека в эпоху палеолита и неолита. Ноосфера - высший тип управляющей целостности. Взаимосвязь законов природы с законами общества. Теории и гипотезы Развитие учения о ноосфере В.И. Вернадским.</p> | Давать определения ключевым понятиям. | Вопрос 3 на с.239. | Раздел учебника «Вопросы для повторения». | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека. | Вопрос 1 на с i Ni | 1'й 1 дпл учебника «"Мопробы для попирации*» | |
| | Д.з. §7.1. [5] §102, с.450-451. | | | Характеризовать развитие учения о ноосфере В.И. Вернадским. | Карточка 306 на с.95. | [3] | |
| 9 2. | Природные ресурсы и их использование | 3-я неделя апреля | <p>Ключевые понятия Ресурсы возобновляемые, невозобновляемые Факт</p> <p>Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические, водные. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые и невозобновляемые. Значение природных ресурсов для деятельности человека.</p> | Давать определения ключевым понятиям. | Вопросы 3-4 на с.242. | Раздел учебника «Вопросы для повторения». | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. §7.2. -Ш | | | Приводить примеры природных ресурсов различных групп. | Вопрос 5 на с.242. | Раздел учебника «Вопросы для повторения». | |
| 9 3. | Загрязнения воздуха. | 4-я неделя апреля | <p>Факт</p> <p>Причины загрязнения воздуха: сжигание топлива, металлургическое производство. Влияние загрязнения воздуха на биоценоз. Влияние на климат парникового эффекта и последствия его действия на живые организмы.</p> | Описывать влияние загрязнения воздуха на биоценоз. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять причины и последствия загрязнения атмосферы. | Вопрос 1 на с.251. | Раздел учебника «Вопросы для повторения». | |
| | д.з. §7.3.1. [5] §102, с.451-452. | | | | Карточка 299 на с.93. | [3] | |

| | | | | | | | | |
|----|--|-------------------|--|---|---|--|--|--|
| 94 | Загрязнения пресных и морских вод. | 4-я неделя апреля | Факт Причины загрязнения пресных и морских вод: крушения нефтеналивных судов. Влияние загрязнений и хозяйственной деятельности человека в пресных и морских водах на биоценоз: строительство гидроэлектростанций. | Приводить примеры истощения водных ресурсов. | Вопрос 3 на с.454. | [5] | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Описывать влияние загрязнений природных вод на биоценоз. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Д.з. §7.3.2-7.3.3. [5] §102, с.452-453. | | | Объяснять причины и последствия загрязнения пресных и морских вод. | Вопросы 2-3 на с.251. Вопрос 2 на с.258. | Раздел учебника «Вопросы для повторения». Раздел учебника «Прикладные аспекты». | | |
| 94 | Антропогенные изменения почвы. | 4-я неделя апреля | Ключевые понятия Эрозия Факт Причины загрязнения почвы. Влияние загрязнений почвы на биоценоз. | Давать определения ключевому понятию - эрозия. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять причины и последствия загрязнения почвы. | Вопрос 4 на с.251. Задание 4 на с.166. | Раздел учебника «Вопросы для повторения». [4] | | |
| | Д.з. §7.3.4. [5] §102, с.453-454. | | | Характеризовать способы уменьшения вредных последствий от различных сельскохозяйственных загрязнений. | Задание 1 на с.166. | [4] | | |
| 95 | Влияние человека на растительный и животный мир. | 1-я неделя мая | Факт Прямое и косвенное влияние на изменения природной среды. Меры по охране растительного и животного мира. | Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять последствия уничтожения лесов. | Карточка 299 на с.93. | [3] | | |
| | Д.з. §7.3.5. | | | Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |

| | | | | | | | |
|--------|--|----------------|---|---|---|---|--|
| 96. | Радиоактивное загрязнении биосферы | | Факт Прямое и косвенное влияние на изменения природной среды. Меры по охране растительного и животного мира. | Называть источники радиоактивного загрязнения биосферы. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Д.з. пр.7.3.5. | | | Объяснять последствия уничтожения лесов. | Карточка 299 на с.93. | [3] | |
| | | | | Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | | | | Характеризовать влияние человека на растительный и животный мир Земли. | Вопрос на с.251. | Раздел учебника «Вопросы для повторения» | |
| 97-98. | Охрана природы и перспективы рационального природопользования. | 1-я неделя мая | Ключевые понятия Природопользование Факт Пути решения экологических проблем. Стратегии развития сельского хозяйства, промышленности и энергетики и борьба с загрязнениями; сохранение природных сообществ. Обязательный характер мероприятий по охране природы. | Давать определения ключевому понятию - <i>Природопользование</i> . | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Дз.пр.7.4. | | | Формулировать принципы рационального природопользования. | Задание 4 на с.170. | [4] | |
| | | | | Обосновывать необходимость бережного отношения к природе и ее охраны. | Вопрос 1 на с.254. | Раздел учебника «вопросы для повторения» | |
| | | | | Объяснять значение рационального, научного обоснованного природопользования для сохранения многообразия животного и растительного мира. | Вопрос 2 на с.254. Карточка 301 на с.93. | Раздел учебника «вопросы для повторения» [3] | |
| 99-100 | Семинар на тему « Биосфера и человек» | 2-я неделя мая | Процесс Современный этап развития биосферы. Проблемы устойчивого развития биосферы. Создание экологически чистых продуктов. | Оценивать возможные вредные последствия влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу. | Вопрос 3 и 5 на с.456. | [3] | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|----------------|---|---|---|---|--|--|
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | Объяснить вредные последствия расширения сельского производства для биосферы в целом. | Вопрос 2 на с.256. | [5] | | |
| | Дз. Подготовиться к зачету. | | | Анализировать глобальные изменения биосфере. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | | | | Обосновать положение о том, что на современном этапе развития биосферы она является сферой разума-ноосферой. | Задание на с.258. Карточки №305 и № 307-308 на с.95. | Раздел учебника «Задания». [3] | | |
| 101 | Зачет № 9. Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. | 2-я неделя мая | Тестирование по теме «Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы» (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки). | | | | | |
| ТЕМА 10.2. БИОНИКА (3 часа) | | | | | | | | |
| 102 - 103 | Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники. | 3-я неделя мая | Ключевые понятия Бионика Биомеханика Факт Использование человеком в строительстве и промышленности особенностей строения. Процесс Эхолокация и электролокация. | Давать определения ключевым понятиям. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | | |
| | | • | | Называть особенности строения и приспособления животных и растений, используемые человеком в строительстве, промышленности. | Вопрос t на с.269. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и задания». | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|----------------|--|--|---|--|--|
| | | | | Приводить примеры эхолокации и электролокации. | Вопрос 2 на с.271. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний. | | | Объяснять значение изучения биологии для научно-технического прогресса. | Вопрос 2 на с.269. | Раздел учебника «Вопросы для повторения и заданиям». | |
| | Д.з. с.260- 269. | | | Обосновывать использование в строительстве принципов организации живых организмов. | Вопрос 1 на с.271. | Раздел учебника «Вопросы для обсуждения». | |
| | | | | | Задание на с.272. | Раздел учебника «Задание». | |
| 104 | Роль биологических знаний в XXI веке. | 3-я неделя мая | Факт Перспективы развития биологических знаний. Этические аспекты исследований в области биологии и биотехнологии. | Анализировать этические аспекты современных исследований в области биологии. | Задание со свободным ответом по выбору учителя. | | |
| | Урок обобщения и систематизации знаний. | | | | | | |