

Рабочая программа по биологии в 10-11 классах

(Базовый уровень)

Пояснительная записка

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

Старшая ступень школы в процессе модернизации образования призвана обеспечить наибольшую личностную направленность и вариативность, дифференциацию и индивидуализацию образования. Поэтому учебные предметы федерального компонента представлены на двух уровнях – базовом и профильном. Оба уровня стандарта имеют общеобразовательный характер, однако, они ориентированы на приоритетное решение разных комплексов задач.

Тематическое планирование «Биология 10-11 класс» (общая биология) составлено на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень) (Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089), примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень). Использована оригинальная программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника, разработанная на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала.

Обучение учащихся ведется по УМК А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Биология. Общая биология. 10-11 классы». Учебник соответствует базовому уровню Федерального компонента государственного стандарта общего образования по биологии и рекомендован Министерством образования и науки РФ. Учебник адресован учащимся 10-11 классов общеобразовательных учреждений и завершает линию Н.В. Пасечника.

Программа базового уровня рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю в 10 классе и 33 часа, 1 час в неделю в 11 классе.

Учебник для 10-11 класса посвящен проблемам общей биологии, которые освещены с учетом последних достижений в различных областях биологической науки более глубоко и подробно, чем в 9 классе, где учащиеся впервые познакомились с ними. Учебник отвечает современным требованиям к содержанию биологического образования.

Изучение курса «Общая биология.10-11 классы» ориентировано на формирование общей биологической культуры учащихся и связан с:

- освоением знаний о биологических системах, биологической науке и методах научного познания;
- овладением умениями обосновывать роль биологических знаний в практической деятельности людей, наблюдать за экосистемами, находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитием познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, концепций, гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитанием убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использованием приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью, обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Таким образом, по мере изучения курса достигается цель всего биологического образования – подготовка биологически и экологически грамотного человека, который должен понимать значение жизни как наивысшей ценности, научиться строить свои отношения с природой на основе уважения к жизни, окружающей среде, человеку.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в кабинете биологии, в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Результаты изучения курса «Общая биология» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки обучающихся», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориен-

тированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Контроль и учёт достижений учащихся ведётся по отметочной системе и направлен на диагностирование достижения учащимися уровня функциональной грамотности.

Используемые формы контроля и учёта учебных и внеучебных достижений учащихся:

- текущая аттестация (тестирования, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы);
- аттестация по итогам обучения за четверть (тестирование, проверочные работы);
- аттестация по итогам года;
- формы учета достижений (урочная деятельность, анализ текущей успеваемости, внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах и т.д.)

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий. Организация сопровождения учащихся направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению гимназической программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

В основе осуществления целей образовательной программы обучения используются личностно-ориентированные, гуманно-личностные, информационные технологии, развивающее обучение, учебно-поисковая деятельность.

Одним из условий формирования компетенций является – внедрение современных педагогических технологий, в том числе интерактивных. Интерактивные технологии обладают рядом особенностей, позволяющих с достаточной эффективностью использовать их в процессе обучения биологии: организуют процесс приобретения нового опыта и обмен имеющимися, позволяют максимально использовать личностный опыт каждого участника, используют социальное моделирование, основываются на атмосфере сотрудничества, уважения мнения каждого, свободного выбора личных решений.

Интерактивные технологии позволяют развивать социальные практики с учётом психофизических особенностей ребят, помогают преодолеть господство «знаниевого» подхода в пользу «деятельностного», что в конечном счёте и преследует программа модернизации образования.

Содержание программы 10 класса.

Введение

Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.

Основы цитологии

Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав клетки. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клетке. Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. Строение и функции белков. Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические соединения клетки. Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Органоиды клетки. Сравнение прокариотических и эукариотических клеток. Сравнение клеток растений, животных и грибов. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Питание клетки. Автотрофное питание. Фотосинтез. Хемосинтез. Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.

Обучающиеся должны знать: что изучает наука цитология; какое строение имеют клетки; как происходит обмен веществ и энергии в клетке, синтез белков; что такое генетический код; что представляют собой вирусы.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать основные положения клеточной теории, строение клетки, органоиды клетки, сравнивать клетки прокариоты и эукариоты, процессы ассимиляции и диссимиляции, фотосинтез и хемосинтез, автотрофный и гетеротрофный типы питания, объяснять процессы синтеза белка в клетке и митоза.

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз. Бесполое размножение. Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период. Постэмбриональный период.

Обучающиеся должны знать: как размножаются различные виды живых организмов; какими способами делится клетка; как формируются гаметы и происходит оплодотворение; как развивается зародыш.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать процессы развития гамет, оплодотворения, индивидуального развития организмов, сравнивать бесполое и половое размножение, эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.

Основы генетики

История развития генетики. Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола. Изменчивость. Виды мутаций. Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.

Обучающиеся должны знать: каковы основные законы наследственности; как гены взаимодействуют между собой; как возникают нарушения в генотипе и что они влекут за собой.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать генетические законы, модификационную и мутационную изменчивость.

Список литературы.

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии. – официальные документы в образовании, 2005, №4.
2. Пасечник В. В., Пакулова В. М., Латюшин В. В. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 кл. – 7-е изд. – Москва: «Дрофа», 2006.
3. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. – М. : Дрофа, 2007.
4. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10-11 классы». – М.: Издательство «Экзамен», 2006.

Учебно-тематический план

| тема | Кол-во часов |
|---|--------------|
| 1. Введение | 3 |
| 2. Основы цитологии | 18 |
| 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов | 6 |
| 4. Основы генетики | 7 |

Содержание программы 11 класса.

Генетика человека

Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.

Обучающиеся должны знать: как изучают генетику человека; какие заболевания называют генетическими.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать методы, изучающие генетику человека, объяснять причины наследственности и изменчивости,

Эволюционное учение

Развитие Дарвинизма. Вид, его критерии. Популяции. Генетический состав популяции. Борьба за существование. Естественный отбор. Видообразование. Макроэволюция. Главные направления эволюции.

Обучающиеся должны знать: что такое биологический вид, популяция; как полезные изменения закрепляются в популяции под действием естественного отбора, как происходит накопление различий между популяциями одного вида и их изоляция друг от друга; как происходит образование новых видов; что такое микро- и макроэволюция, каковы основные закономерности этих процессов.

Обучающиеся должны уметь: объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, общность происхождения и эволюцию растений и животных; выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания; сравнивать биологические объекты и делать выводы на основе сравнения; классифицировать биологические объекты.

Основы селекции и биотехнологии

Основные методы селекции и биотехнологии. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии.

Обучающиеся должны знать: о задачах селекции и биотехнологии; о методах, применяемых в селекции и биотехнологии; о достижениях селекции; о перспективах развития селекции и биотехнологии.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов и биотехнологии; проводить самостоятельный поиск биологической информации.

Антропогенез

Положение человека в системе животного мира. Стадии антропогенеза. Движущие силы антропогенеза. Прародина человека. Расы.

Обучающиеся должны знать: систематическое положение человека; основные этапы антропогенеза; о роли биологических и социальных факторов в эволюции человека; о человеческих расах.

Обучающиеся должны уметь: определять принадлежность человека к определённым систематическим группам, родство человека с млекопитающими животными; характеризовать стадии и движущие силы антропогенеза; сравнивать расы человека.

Основы экологии

Экология как наука. Среда обитания организмов и её факторы. Основные типы экологических взаимодействий. Экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Экологические сообщества. Взаимосвязь организмов в со-

обществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Загрязнения окружающей среды. Основы рационального природопользования.

Обучающиеся должны знать: что изучает экология; в чём значение факторов среды; какую роль играют условия внешней среды и внутренние свойства популяционной группы; о различных типах взаимодействия организмов; о составе и свойствах экосистемы; о потоках энергии и круговороте веществ.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать взаимосвязи организмов и окружающей среды; выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме; анализировать воздействие факторов окружающей среды, пищевые цепи и экологические пирамиды; оценивать последствия деятельности человека на окружающую среду.

Эволюция биосферы и человек

Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления о происхождении жизни. Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

Обучающиеся должны знать: об основных гипотезах происхождения жизни; об основных этапах эволюции биосферы; о месте и роли человека в биосфере.

Обучающиеся должны уметь: характеризовать биологическое разнообразие биосферы; анализировать гипотезы и представления о происхождении жизни, этапы развития жизни; оценивать антропогенное воздействие на биосферу.

Список литературы.

5. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии. – официальные документы в образовании, 2005, №4.
6. Пасечник В. В., Пакулова В. М., Латюшин В. В. Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 кл. – 7-е изд. – Москва: «Дрофа», 2006.

7. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10-11 классы». – М.: Издательство «Экзамен», 2006.

Учебно-тематический план

| тема | Кол-во часов |
|------------------------------------|--------------|
| 5. Генетика человека | 2 |
| 6. Основы учения об эволюции | 11 |
| 7. Основы селекции и биотехнологии | 5 |
| 8. Антропогенез | 4 |
| 9. Основы экологии | 7 |
| 10. Эволюция биосферы и человек | 5 |

Тематическое планирование по БИОЛОГИИ в 10 классе (34 часа).

Учебник «Общая биология. 10 - 11»,

Авторы: А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.

| № | Дата | Тема, раздел. | Тема урока | Основное содержание | Работа учащихся | Домашнее задание |
|---|-----------------------------------|---|--|---|--|--|
| 1 | | Введение (3 часа) | Биология как наука. Задачи и методы биологии. | Задачи биологии. Описательный, сравнительный, исторический и экспериментальный методы исследований. | Объяснение учителя с элементами беседы. | §1-2. |
| 2 | Сущность жизни и свойства живого. | | Основные признаки живого. | Объяснение учителя с элементами беседы. | §3. | |
| 3 | Уровни организации живой материи. | | Уровни организации жизни. | Объяснение учителя с элементами беседы на основе имеющихся знаний. | §4 | |
| 4 | | Глава 1 Основы цитологии | Методы цитологии. Клеточная теория. | Методы изучения клетки. Положения клеточной теории. | Объяснение учителя с элементами беседы на основе имеющихся знаний. | §5 |
| 5 | | | Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества. | Атомный и молекулярный состав клетки. Роль воды и солей в жизни клетки. | Объяснение учителя с элементами беседы на основе имеющихся знаний. | §6-8. |
| 6 | | | Тема 1 Химический состав клетки (6 часов) | Строение и функции белков. | Понятие «биополимеры». Состав, строение и функции белков в клетке. | Объяснение учителя, демонстрация модели белка, анализ рисунков учебника. |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|----------------------------|
| 7 | | Нуклеиновые кислоты. | Состав, строение и функции ДНК и РНК. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, решение задач. | §12 |
| 8 | | Углеводы и липиды, их значение для клетки. | Функции углеводов и липидов в клетке. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника. | §9,10. |
| 9 | | АТФ и другие органические вещества клетки. | Химическая структура АТФ и ее роль в жизни клетки. Витамины, гормоны. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника. | §13. |
| 10 | Тема 2 Структура и функции клетки (5 часа) | Строение клетки. | Строение и функции плазматической мембраны, ядра. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника. | §14 кроме пункта «Ядро». |
| 11 | | Строение клетки. | Цитоплазма, ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды и т.д. | Объяснение учителя, демонстрация таблиц, заполнение таблицы. | §15-16, таблица в тетради. |
| 12 | | Строение клетки. | Ядро. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника. | §14, пункт «Ядро». |
| 13 | | Прокариоты и эукариоты. | Особенности строения клеток прокариот. Сравнительная характеристика клеток эукариот. | Объяснение учителя, демонстрация таблиц, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа с учебником. | §18-19. |
| | | | | | |

| | | | | | |
|----|---|---|---|--|----------|
| 14 | | Вирусы. | Особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Вирусы – возбудители заболеваний. | Объяснение учителя, демонстрация таблиц, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа с учебником. | §20. |
| 15 | Тема 3 Клеточный метаболизм (7 часа) | Обмен веществ и энергии в клетке. Питание клетки. | Понятия «метаболизм», «ассимиляция», «диссимиляция», взаимосвязь реакций пластического и энергетического обмена. Автотрофное и гетеротрофное питание. | Объяснение учителя, демонстрация таблиц, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа с учебником. | §21, 23. |
| 16 | | Энергетический обмен. | Сходства и различия процессов горения и биологического окисления. Гликолиз. Роль митохондрий в окислении органических веществ. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа с текстом учебника. | §22. |
| 17 | | Автотрофное питание. Фотосинтез. | Космическая роль зеленых растений, световая и темновая фазы фотосинтеза, биологические «аккумуляторы». | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, построение графической модели. | §24. |
| 18 | | Автотрофное питание. Хемосинтез. | Хемосинтез. | Объяснение учителя, запись уравнений реакций хемосинтеза. | §25. |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--------------------------------------|--|---|---------|
| 19 | | | Генетический код. Транскрипция. | Транскрипция, генетический код и его свойства, ферментативный характер процесса транскрипции. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа с текстом учебника, решение задач. | §26. |
| 20 | | | Трансляция. | Этапы трансляции, энергозависимость, роль ферментов. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника. | §26. |
| 21 | | | Регуляция транскрипции и трансляции. | Особенности регуляции транскрипции и трансляции у прокариот и эукариот. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника. | §27. |
| 22 | | Глава 2 Размножение и развитие организмов | Жизненный цикл клетки. Митоз. | Понятие «клеточный цикл», митоз, его фазы и биологическое значение. Нарушения митоза и их последствия. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа с текстом учебника. | §28-29. |
| 23 | | Тема 5 Размножение организмов (4 часа) | Мейоз. | Этапы мейоза, его биологическое значение, понятия «кроссинговер», «конъюгация». | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа с текстом учебника. | §30. |
| 24 | | | Бесполое и половое размножение. | Бесполое (почкование, деление, спорообразование и вегетативное) и половое размножение. | Объяснение учителя, демонстрация таблиц, построение схемы, самостоятельная работа с текстом учебника. | §31-32. |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|------------------------|
| 25 | | | Образование половых клеток и оплодотворение. | Этапы сперматогенеза и овогенеза, сходства и различия. Строение половых клеток, оплодотворение. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа. | §33-34. |
| 26 | | Тема 6 Индивидуальное развитие организмов (2 часа) | Онтогенез. Эмбриональный период. | Этапы зародышевого развития (дробление, образование бластулы, гаструлы, органогенез) хордовых.. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, самостоятельная работа с текстом учебника. | §35-36. |
| 27 | | | Онтогенез. Постэмбриональный период. | Прямое и не прямое развитие. Биологическое значение. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, работа с текстом учебника. | §37. |
| 28 | | Глава 3 Основы генетики Тема 7 Основные закономерности явлений наследственности (7 часов) | Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя. | Генетическая терминология и символика. Единомыслие гибридов первого поколения, расщепление признаков при скрещивании гибридов первого поколения между собой. | Объяснение учителя, анализ рисунков учебника, работа с текстом учебника. | §39, повторить §23-28. |
| 29 | | | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. | Формула расщепления при дигибридном скрещивании, статистический характер законов Г. Менделя. | Объяснение учителя, решение генетических задач. | §40-41 |

| | | | | | |
|----|--|---|--|---|--------|
| 30 | | Генетическое определение пола. | Механизмы определения пола, наследование сцепленное с полом. | Объяснение учителя, решение генетических задач. | §45 |
| 31 | | Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. | Генотип – целостная система. Цитоплазматическая наследственность. | Объяснение учителя, решение генетических задач. | §43-44 |
| 32 | | Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности. | Группы сцепления, перекрест хромосом и его практическое использование. Положения хромосомной теории. | | §45 |
| 33 | | Изменчивость. | | | §46 |
| 34 | | Виды мутаций, и их причины. | | | §47 |

Тематическое планирование по БИОЛОГИИ в 11 классе (34 часа).

Учебник «Общая биология. 10 - 11»,

Авторы: А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.

| № | Дата | Раздел, тема. | Тема урока. | Основное содержание. | Виды работы учащихся, формы контроля. | Домашнее задание. |
|---|------|---|---|--|--|-------------------|
| 1 | | Глава 4 Генетика человека (2 часа) | Методы исследования генетики человека | Особенности методов исследования человека. Близнецовый, генеалогический, биохимический, цитогенетический методы. | Объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц анализ рисунков и схем учебника. | §49. |
| 2 | | | Генетика и здоровье. Проблемы генетики. | Понятие о наследственных заболеваниях. Нежелательные последствия генетики. | Объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц анализ рисунков и схем учебника. | §50-51. |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|---------|
| | | | нетической безопасности | ность родственных браков. Резус-конфликт. Генетические консультации. | страцией таблиц анализ рисунков и схем учебника. | |
| 3 | | Глава 5 Эволюция (11 часов) | Развитие эволюционных представлений. Учение Ч.Дарвина. | Понятие «эволюция», предпосылки эволюционизма, эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. | Рассказ учителя с элементами беседы, на основе имеющихся у учащихся знаний об эволюции, анализ цитат из книги Ламарка. | §52. |
| 4 | | | Вид. Критерии вида. | Понятия «вид», «ареал», развитие представлений о виде, критерии вида | Объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц анализ рисунков и схем учебника. | §53. |
| 5 | | | Популяции. | Понятие «популяция», популяционные характеристики. | Объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц. | §54. |
| 6 | | | Генетический состав популяций. Изменение генофонда популяций. | Насыщенность популяций рецессивными мутациями. Случайный и направленный характер генетических процессов. | Объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц анализ рисунков и схем учебника. | §55-56. |
| 7 | | | Борьба за существование и её формы. | Борьба за существование (внутривидовая и межвидовая). | Объяснение учителя с элементами беседы. | §57. |
| 8 | | | Естественный отбор и его формы. | Естественный отбор, эффективность отбора. Движущий и стабилизирующий отбор. | Объяснение учителя с элементами беседы. | §58. |

| | | | | | |
|----|--|--|--|---|------|
| 9 | | Изолирующие механизмы. | Географическая и экологическая изоляция, механизмы, препятствующие скрещиванию разных видов. | Объяснение учителя с элементами беседы, составление схем, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника. | §59. |
| 10 | | Видообразование. | Видообразование: аллопатрическое и симпатрическое, его механизмы. | Объяснение учителя с элементами беседы. | §60. |
| 11 | | Макроэволюция, её доказательства. | Понятие «макроэволюция». Единство органического мира. Эмбриологические, морфологические, палеонтологические, биогеографические и молекулярные доказательства эволюции. Островные флора и фауна | Объяснение учителя с элементами беседы и демонстрацией таблиц анализ рисунков и схем учебника. | §61. |
| 12 | | Современная система живой природы. | Систематические категории. Принципы систематики. Искусственная и естественная системы. | Объяснение учителя с элементами беседы, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника. | §62. |
| 13 | | Главные направления эволюции органического мира. | Биологический прогресс и регресс, понятия «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация», соотношение путей эволюции. | Объяснение учителя с элементами беседы, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника. | §63. |

| | | | | | |
|----|---|---|---|--|------|
| 14 | <p>Глава 6 Основы селекции и биотехноло- гии (5 часов)</p> | <p>Основные методы селекции и биотехнологии.</p> | <p>Понятия: селекция, сорт, порода, штамм, биотехнология. методы селекции: отбор, гибридизация, мутагенез, клеточная и генная инженерия.</p> | <p>Объяснение учителя с элементами беседы, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.</p> | §64. |
| 15 | | <p>Методы селекции растений.</p> | <p>Центры происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Методы селекции растений. Гетерозис. Полиплоидия.</p> | <p>Объяснение учителя с элементами беседы, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.</p> | §65. |
| 16 | | <p>Методы селекции животных.</p> | <p>Особенности методов селекции животных. Одомашнивание – начальный этап селекции. Гибридизация и индивидуальный отбор. Отдаленная гибридизация. Клеточная инженерия.</p> | <p>Объяснение учителя с элементами беседы, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.</p> | §66. |
| 17 | | <p>Селекция микроорганизмов.</p> | <p>Методы селекции микроорганизмов. Генная инженерия.</p> | <p>Объяснение учителя с элементами беседы.</p> | §67. |
| 18 | | <p>Современное состояние и перспективы биотехнологии.</p> | <p>Примеры использования организмов в пищевой промышленности, металлургии, производстве антибиотиков, гормонов и витаминов, в охране среды от загрязнения.</p> | <p>Объяснение учителя с элементами беседы, самостоятельная работа учащихся с текстом учебника.</p> | §68. |

| | | | | | |
|----|--|---|--|---|---------|
| 19 | Глава 7 Антропоге- нез (4 часа) | Положение челове- ка в системе жи- вотного мира. | Систематическое положение человека. Сходства и разли- чия человека и животных. | Объяснение учителя с эле- ментами беседы, демонст- рация таблиц, анализ ри- сунков учебника. | §69. |
| 20 | | Основные стадии антропогенеза. | Особенности строения и жиз- недеятельности австралопи- теков, древнейших (питекан- тропов и т.п.), древних людей (неандертальцев), людей со- временного типа (кроманьон- цев). | Объяснение учителя с эле- ментами беседы, демонст- рация таблиц, анализ ри- сунков учебника. | §70. |
| 21 | | Движущие силы антропогенеза. Прародина челове- ка. | Биологические и социальные факторы эволюции человека. Гипотезы происхождения че- ловека. | Объяснение учителя с эле- ментами беседы, демонст- рация таблиц, анализ ри- сунков учебника. | §71-72. |
| 22 | | Человеческие расы. | Человеческие расы. Единство вида Человек разумный. Адаптивный характер расо- вых различий. Критика ра- сизма. | Объяснение учителя с эле- ментами беседы, демонст- рация таблиц, анализ ри- сунков учебника. | §73. |
| 23 | | Экологические факторы. Место- обитание и эколо- гические ниши. | Понятия: среды жизни, эколо- гические факторы, ограничи- вающие факторы, толерант- ность, экологическая ниша. | Объяснение учителя с эле- ментами беседы, демонст- рация таблиц, анализ ри- сунков учебника. | §74-76. |
| 24 | Глава 8 Основы экологии | Основные типы экологических взаимодействий. | Типы экологических взаимо- действий. | Объяснение учителя, са- мостоятельная работа с текстом учебника, запол- нение таблицы. | §77-78. |

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|---------|
| 25 | (7 часов) | Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. | Демографические показатели популяции: обилие, плотность, рождаемость, возрастная структура. Динамика популяций и её факторы. | Объяснение учителя с элементами беседы, демонстрация таблиц, анализ рисунков учебника. | §79-80. |
| 26 | | Экологические сообщества. Структура сообщества. | Понятия: биоценоз, экосистема, биогеоценоз. Искусственные и естественные экосистемы. видовая, морфологическая и трофическая структуры сообщества. | Объяснение учителя с элементами беседы, демонстрация таблиц, анализ рисунков учебника. | §81-82. |
| 27 | | Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. | Пищевые цепи (пастбищные и детритные). Круговорот веществ. Продуценты, консументы, редуценты. | Объяснение учителя с элементами беседы, демонстрация таблиц, анализ рисунков учебника. | §83-84. |
| 28 | | Экологические пирамиды. | Поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды (биомассы, численности, энергии). | Объяснение учителя с элементами беседы, анализ рисунков учебника. | §85. |
| 29 | | Экологическая сукцессия. | Понятие «экологическая сукцессия». Причины и виды сукцессий. | Объяснение учителя с элементами беседы, анализ рисунков учебника. | §86. |
| 30 | Глава 9 Эволюция биосферы и | Гипотезы о происхождении жизни. Современные представления. | Гипотезы о происхождении жизни. Гипотеза абиогенного зарождения жизни | Объяснение учителя с элементами беседы. | §89-90. |

| | | | | | | |
|----|--|------------------------------|---|--|---|------|
| 31 | | человек. (4 часа) | Основные этапы развития жизни на Земле. | Этапы химической, предбиологической и биологической эволюции. Происхождение эукариот | Объяснение учителя с элементами беседы, анализ рисунков учебника. | §91. |
| 32 | | | Эволюция биосферы. | Этапы развития биосферы. влияние человека на эволюцию биосферы. | Объяснение учителя с элементами беседы, анализ рисунков учебника. | §92. |
| 33 | | | Антропогенное воздействие на биосферу. | Человек и экологический кризис. Пути выхода. | Обобщение. | §93. |