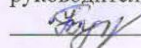
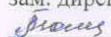


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Славкинская средняя школа»
муниципальное образование «Николаевский район»
Ульяновская область

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
протокол № 1 от 28.08.2024г.
руководитель ШМО

 /Букина О.Н./

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР
 -Ташина В.А.

Протокол №__от
28.08.24г



Рабочая программа по биологии для 9 класса

Программу составила: учитель биологии и географии Букина О.Н.

Славкино, 2024

Планируемые результаты

В результате освоения курса биологии 9 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.
- ответственного отношения к учению, труду;
- целостного мировоззрения;
- осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- основ экологической культуры

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- Понимать смысл биологических терминов;
- Знать особенности жизни как формы существования материи;
- Понимать роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- Знать фундаментальные понятия биологии;
- Понимать сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- Знать основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза
- Знать основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;
- Уметь пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- Уметь работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- Решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных.
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 70 ч в год. Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественно-научного содержания. Большое внимание уделяется лабораторным и практическим работам, минимум которых определен в каждом разделе программы.

Содержание тем учебного предмета

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (11 часов).

Глава 1. многообразие живого мира (3 часа).

Тема 1.1. Уровни организаций и основные свойства живых организмов. Основные уровни живых систем, их характеристика и

особенности. Проявления свойств живых организмов на разных уровнях организации организмов.

Тема 1.2. Органические вещества, входящие в состав клетки. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Демонстраций: структуры белка, химические связи. Таблица химических элементов и их значение.

Глава 2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (2 часа).

Тема 2.1. Пластический обмен. Биосинтез белков. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.2. Энергетический обмен. Способы питания. Этапы энергетического обмена веществ. Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.

Глава 3. Строение и функции клеток (6 часов).

Тема 3.1. Прокариотическая клетка. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот.

Тема 3.2. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет.

Тема 3.3. Эукариотическая клетка. Ядро. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко.

Тема 3.4. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК', митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Тема 3.5. Клеточная теория строения организмов. Вирусы. Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов).

Глава 4. Размножение организмов (3 часа).

Тема 4.1. Бесполое размножение. Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

Тема 4.2. Половое размножение. Развитие половых клеток. Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Лабораторная работа №1. «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание»

Глава 5. Индивидуальное развитие организмов (Онтогенез) (2 часа).

Тема 5. 1. Эмбриональный период развития. Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша- бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша- гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.*

Тема 5.2. Постэмбриональный период развития. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (16 часов).

Глава 6. Закономерности наследования признаков (11 часов).

Тема 6.1. Основные понятия генетики. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Тема 6.2. Гибридологический метод изучения наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Тема 6.3. Первый закон Менделя. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Решение задач.

Тема 6.4. Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Решение задач.

Тема 6.5. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание. Виды скрещиваний. Решение задач.

Тема 6.6. Сцепленное наследование генов. Определение понятия сцепленное наследование. Особенности наследования.

Тема 6.7. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Характер наследования. Признаки, сцепленные с полом. Заболевания. Показ видео фильмов.

Глава 7. Закономерности изменчивости (2 часа).

Тема 7.1. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Тема 7.2. Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости у организмов»

Глава 8. Селекция растений, животных и микроорганизмов (3 часа).

Тема 8.1. Центры многообразия и происхождения культурных растений. *Центры происхождения и многообразия культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции.

Тема 8.2. Селекция растений и животных. Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Тема 8.3. Селекция микроорганизмов. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (25 часов).

Глава 9. Развитие биологии в додарвинский период (3 часа).

Тема 9.1. Становление систематики. Многообразие органического мира. Разнообразие видов. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных.

Тема 9.2. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка, биография и труды.

Глава 10. Теория Чарльза Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (4 часа).

Тема 10.1. Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Тема 10.2. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 10.3. Учение Ч. Дарвина об естественном отборе. Экспедиционные материалы. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Глава 11. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция (6 часов).

Тема 11.1. Вид, его критерии и его структура. Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы.

Тема 11.2. Элементарные эволюционные факты. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция - элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Тема 11.3. Формы естественного отбора. Движущий, стабилизирующий, дизруптивный и половой отбор. Характеристика и примеры.

Тема 11.4. Главные направления эволюции. Арогенез. Аллогенез. Катагенез. Особенности и их влияние на органический мир. Пути достижения биологического прогресса.

Тема 11.5. Типы эволюционных изменений. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Глава 12. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции (3 часа).

Тема 12.1. Приспособительные особенности строения и поведения животных. Покровительственная, предупреждающая окраска. Мимикрия.

Тема 12.2. Забота о потомстве. Особенности проявления заботы у разных классов живых организмов.

Демонстраций: видео - фильм "Адаптаций живых организмов"

Тема 12.3. Физиологические адаптации. Характер проявления физиологических адаптации. Примеры.

Лабораторная работа №3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» (на конкретных примерах).

Глава 13. Возникновение жизни на земле (2 часа).

Тема 13.1. Современные представления о возникновении жизни. Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Тема 13.2. Начальные этапы развития жизни. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Глава 14. Развитие жизни на земле (5 часов).

Тема 14.1. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Тема 14.2. Жизнь в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Тема 14.3. Жизнь в мезозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Тема 14.4. Жизнь в кайнозойскую эру. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Тема 14.5. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Демонстраций: схемы и таблицы эр и периодов развития жизни на земле. Происхождение человека.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (10 часов).

Глава 15. Биосфера, ее структура и функций (10 часов)

Тема 15.1. Структура биосферы. Биосфера - живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский).*

Тема 15.2. Круговорот веществ в природе. Круговорот воды, химических элементов в природе. Схемы и таблицы.

Тема 15.3. История формирования природных сообществ живых организмов. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.

Тема 15.4. Биогеоценозы и биоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Практическая работа №1. «Изучение и описание экосистемы своей местности»

Тема 15.5. Абиотические факторы среды. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ.

Тема 15.6. Интенсивность действия факторов среды. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости.

Тема 15.7. Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Тема 15.8. Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения - симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения - нейтрализм.

Глава 16. Биосфера и человек (5 часов).

Тема 16.1. Природные ресурсы и их исследование. Природные ресурсы и их использование. Классификация. Рациональное использование ресурсов.

Тема 16.2. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека.

Тема 16.3. Охрана природы и основы рационального природопользования. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Тема 16.4. Повторение.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Название разделов, подразделов и тем урока	Лаборат. работы	К-во ч.
Введение Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов		1
Раздел 1. Структурная организация живых организмов Тема 1.1. Химическая организация клетки Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке Тема 1.3. Строение и функции клеток	Л.Р. №1 Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.	10 2 3 5
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов Тема 2.1. Размножение организмов Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)		5 2 3
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов Тема 3.1. Закономерности исследования признаков Тема 3.2. Закономерности изменчивости Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов	Л.Р. №2 «Решение генетических задач и составление родословных» Л.Р. № 3 «Изучение	20 10 6

	изменчивости. Построение вариационной кривой»	4
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период Тема 4.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция. Тема 4.4. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция Тема 4.5. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Тема 4.6. Возникновение жизни на Земле Тема 4.7. Развитие жизни на Земле	Л.Р. № 4. «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений». Л.Р. № 5. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	21 2 5 2 3 3 2 5
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции Тема 5.2. Биосфера и человек Повторение. Подготовка к ОГЭ	Л.Р. № 6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». Л.Р. № 7 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».	5 3 2 5
Итоговая контрольная работа		1
ИТОГО:		66

	Название темы	Д/з	Дата	
			пров.	факт.
	Введение 1ч			
1	Введение. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	С 3-11		
	Тема 1.1. Химическая организация клетки. 10ч			
2	Химическая организация клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	§1		
3	Органические вещества, входящие в состав клетки	§2		
	Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке			
4	Пластический обмен. Биосинтез белков.	§3		
5	Энергетический обмен.	§4		
6	Способы питания	§4		
	Тема 1.3. Строение и функции клеток			
7	Общий план строения клетки. Прокариотическая клетка.	§5		
8	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Лабораторная работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах»	§6		
9	Эукариотическая клетка. Ядро.	§7		
10	Деление клеток.	§8		
11	Клеточная теория строения организмов. Вирусы	§9		
	Тема 2.1. Размножение организмов. 5ч			
12	Бесполое размножение	§10		
13	Половое размножение. Развитие половых клеток	§11		
	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)			
14	Эмбриональный период развития	§12		
15	Постэмбриональный период развития	§13		
16	Контрольная работа	§10-13		
	Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов. 20ч.			

	Тема 3.1. Закономерности наследования признаков.10ч			
17	Основные понятия генетики	§14		
18	Гибридологический метод изучения наследования признаков. Первый закон Менделя	§15-16		
19	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет	§17		
20	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	§18		
21	Решение генетических задач	§15-18		
22	Сцепленное наследование признаков	§19		
23	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	§20		
24	Взаимодействие генов	§20		
25	Решение генетических задач	§14-20		
26	Лабораторная работа №2 «Решение генетических задач и составление родословных»	§14-20		
	Тема 3.2. Закономерности изменчивости.6ч			
27	Наследственная (генотипическая) изменчивость	§21		
28	Уровни возникновения мутаций. Свойства мутаций. Факторы, влияющие на частоту мутаций	§21		
29-30	Ненаследственная (фенотипическая изменчивость). 2ч	§22		
31	Лабораторная работа № 3 «Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой»	§21-22		
32	Промежуточный контроль	§21-22		
	Тема 3.3. Селекция растений, животных и Микроорганизмов. 4ч			
33	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	§23		
34	Селекция растений и животных.	§24		
35	Селекция микроорганизмов	§25		
36	Контрольная работа	§23-25		
	Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле. 21ч			
	Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период. 2ч			
37	Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики.	§26		
38	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка	§27		
	Тема 4.2. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. 4ч			

39	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	§28		
40	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	§29		
41	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	§30		
42	Борьба за существование и естественный отбор.	§30		
	Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция. 3ч			
43	Вид, его критерии и структура. Л.Р. № 4. «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»	§31		
44	Элементарные эволюционные факторы.	§32		
45	Формы естественного отбора.	§33		
	Тема 4.4. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция. 2ч +1			
46	Главные направления эволюции.	§34		
47	Типы эволюционных изменений.	§35		
48	Контрольная работа	§31-35		
	Тема 4.5. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. 3ч			
49	Приспособительные особенности строения и поведения животных. Л.Р. № 5. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	§36		
50	Забота о потомстве	§37		
51	Физиологические адаптации.	§38		
	Тема 4.6. Возникновение жизни на Земле. 2ч			
52	Современные представления о возникновении жизни.	§39		
53	Начальные этапы развития жизни.	§40		
	Тема 4.7. Развитие жизни на Земле. 3ч+1			
54	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры. Жизнь в палеозойскую эру.	§41-42		
55	Жизнь в мезозойскую эру. Жизнь в кайнозойскую эру.	§43-44		
56	Происхождение человека.	§45		
57	Контрольная работа	§39-45		

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. 7ч +1

	Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции. 5ч			
58	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе.	§46-47		
59	История формирования природных сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы.	§48-49		
60	Абиотические факторы. Интенсивность действия факторов среды.	§50-51		
61	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе. Л.Р. № 6 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	§52		
62	Взаимоотношения между организмами. Л.Р. № 7 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».	§53		
	Тема 5.2. Биосфера и человек. 2ч			
63	Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	§54-55		
64	Охрана природы и основы рационального природопользования.	§56		
65	Итоговая контрольная работа	§1-56		
66	Повторение курса 9 класса. Подготовка к ОГЭ			