



ЛИДЕРЫ

ОАНО «Лидеры»

ПРИНЯТО

Протокол заседания методического
объединения учителей естественнонаучных предметов
от «31» августа 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

/ Казанцева Д. А.

«31» августа 2022 г.

**Рабочая программа
по предмету «Биология»
углубленный уровень
11 класс
(ФГОС СОО)**

Составлена
учителем высшей квалификационной категории
Кубрак Анжелой Григорьевной

Московская область, Одинцовский р-н, с. Ромашково

2022 г.

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа составлена на основе	<ul style="list-style-type: none">• Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.• Основной образовательной программы основного общего образования ОАНО «Лидеры» на 2020-2021 г.• Авторской программы по биологии. В.Б. Захаров, А.Ю. Цибулевский, Биология Углубленный уровень 10 – 11 класс, изд. Дрофа, 2017 г.• Положения о рабочей программе ОАНО «Лидеры»
Рабочая программа реализуется через УМК	1. Учебник – В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин, Е.Т. Захарова Общая биология, 11 класс, Углубленный уровень / М.: Дрофа, 2014.
Для реализации программы используются дополнительные учебно-дидактические материалы (указываются при наличии)	<i>Для учащихся:</i> 1. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология, т.1-3, Москва, «Мир», 2001г. <i>Для учителя:</i> 2. Е.Н. Демьянков, А.Н. Соболев, С.В. Суматохин «Сборник задач по общей биологии» 9-11 классы. М. «ВАКО», 2019
На реализацию программы отводится	3 часа в неделю, 99 часов в год (33 недели)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

Метапредметные результаты

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- способность работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Личностные результаты

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- формирование познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

2. Содержание учебного предмета

Часть I. УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА.

Раздел 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение

Тема 1.1. История представлений о развитии жизни на Земле

Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократ и др. Креационизм. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

Тема 1.2. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология, физика, химия, геология, описательные ботаника и зоология, сравнительная анатомия позвоночных, палеонтология и др.); экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Лабораторные работы

1. Изучение изменчивости.
2. Вид и его критерии.
3. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.

Тема 1.3. Эволюционная теория Ч. Дарвина

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор. Коррелятивная изменчивость. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов. Борьба за существование: внутривидовая, межвидовая и борьба с абиотическими факторами; естественный отбор. Образование новых видов.

Тема 1.4. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция

Вид — элементарная эволюционная единица; критерии и генетическая целостность. Популяционная структура вида; географическая и экологическая изоляция, ограниченность радиуса индивидуальной активности. Формирование синтетической теории эволюции. Генетика и эволюционная теория. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора.

Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности организмов. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Лабораторные работы

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

Раздел 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (22 ч).

Тема 2.1. Главные направления биологической эволюции (11 ч).

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Тема 2.2. Пути достижения биологического прогресса.

Макроэволюция. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катогенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.

Часть II. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА.

Раздел 3. Развитие жизни на Земле.

Тема 3.1. Развитие жизни в архейской и протерозойской эре

Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Начало почвообразовательных процессов.

Тема 3.2. Развитие жизни в палеозойской эре

Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский периоды. Эволюция растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов Земноводные, Пресмыкающиеся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Тема 3.3. Развитие жизни в мезозойской эре

Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Тема 3.4. Развитие жизни в кайнозойской эре

Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых; параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных.

Возникновение приматов. Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.

Раздел 4. Происхождение человека.

Тема 4.1. Положение человека в системе живого мира

Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе живого мира.

Тема 4.2. Эволюция приматов

Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление первых представителей семейства Люди.

Тема 4.3. Стадии эволюции человека

Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.

Тема 4.4. Современный этап эволюции человека

Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека.

Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

Часть III. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ.

Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции

Тема 5.1. Структура биосферы

Биосфера — живая оболочка планеты. Учение о биосфере В. И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.

Тема 5.2. Круговорот веществ в природе

Главная функция биосферы — круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.

Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии

Тема 6.1. История формирования сообществ живых организмов

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия.

Тема 6.2. Биогеография. Основные биомы суши

Биогеография. Биогеографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши (и Мирового океана). Сходство биомов различных областей; происхождение и развитие биомов.

Тема 6.3. Взаимоотношения организма и среды

Учение о биогеоценозах В. Н. Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

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

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

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Лабораторная работа

1. Составление пищевых цепей.

Тема 6.4. Взаимоотношения между организмами

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера

Тема 7.1. Воздействие человека на природу в процессе становления общества

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите. Подсечное земледелие и выпас скота. Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.

Тема 7.2. Природные ресурсы и их использование

Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы: космические, климатические и водные ресурсы.

Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые (плодородие почв, растительный и животный мир) и не возобновляемые (нефть, газ, уголь, руды) ресурсы.

Тема 7.3. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды

Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия (увеличение содержания SO₂ и CO₂ и влияние на климат). Загрязнение пресных вод и Мирового океана. Антропогенные изменения почвы; эрозия, формирование провально-терриконового типа местности.

Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.

Тема 7.4. Охрана природы и перспективы рационального природопользования

Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Раздел 8. Бионика

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

3. Тематическое планирование

№	Название раздела	Ключевые воспитательные задачи	Часов	Лабораторных, практических работ	Контрольных работ
1	Часть I. Учение об эволюции органического мира.		46	2	4
2	Раздел 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение	<ul style="list-style-type: none"> ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой. 	26	2	3
3	Раздел 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений.	<ul style="list-style-type: none"> понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности. 	20		2
4	Часть II. Развитие органического мира.		19		2
5	Раздел 3. Развитие жизни на Земле.	<ul style="list-style-type: none"> развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности. 	11		1
6	Раздел 4. Происхождение человека.	<ul style="list-style-type: none"> понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. 	8		1
7	Часть III. Взаимоотношения организма и среды.		29	1	4
8	Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции.	<ul style="list-style-type: none"> планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей. 	5		1
9	Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии.	<ul style="list-style-type: none"> ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их 	11	1	1

		решения;			
10	Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера.	<ul style="list-style-type: none"> ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой. 	9		1
11	Раздел 8. Бионика.	<ul style="list-style-type: none"> понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. 	4		1
12	Повторение	<ul style="list-style-type: none"> планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей. 	4		1
	ИТОГО		96	3	6
	Резервное время		3		

4. Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Кол-во часов	Виды контроля
I триместр					
Часть I. Учение об эволюции органического мира (45 часов)					
Раздел 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (25 часов)					
Тема 1.1. История представлений о развитии жизни на Земле (3 часа)					
1.	02.09		Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни	1	
2.	03.09		Система органической природы К. Линнея	1	
3.	07.09		Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1	
Тема 1.2. Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина (2 часа).					
4.	08.09		Естественнонаучные предпосылки теории Ч. Дарвина	1	
5.	09.09		Экспедиционный материал Ч. Дарвина. <i>Лабораторная работа № 1. «Изучение изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений».</i>	1	Выполнение лабораторной работы
Тема 1.3. Эволюционная теория Ч. Дарвина (7 часов).					
6.	14.09		Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора: методический и бессознательный отбор.	1	
7.	15.09		Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1	

8.	16.09		Всеобщая индивидуальная изменчивость, избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов	1	
9.	21.09		Формы борьбы за существование и естественный отбор	1	
10.	22.09		Образование новых видов	1	
11.	23.09		Обобщение и систематизация знаний по теме «Эволюционная теория Ч. Дарвина»	1	
12.	28.09		Контрольная работа по теме «Эволюционная теория Ч. Дарвина»	1	КИМ
Тема 1.4. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция (13 часов).					
13.	29.09		Вид. Критерии и структура. Формирование синтетической теории эволюции.	1	
14.	30.09		Эволюционная роль мутаций	1	
15.	05.10		Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди — Вайнберга).	1	
16.	06.10		Генетические процессы в популяциях	1	
17.	07.10		Формы естественного отбора. Движущий отбор.	1	
КАНИКУЛЫ					
18.	19.10		Формы естественного отбора. Стабилизирующий отбор. Половой отбор.	1	
19.	20.10		Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.	1	КИМ
20.	21.10		Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительный характер приспособленности организмов.	1	
21.	26.10		Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен).	1	

22.	27.10		Пути и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.	1	
23.	28.10		<i>Лабораторная работа №2. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».</i>	1	Выполнение лабораторной работы
24.	02.11		Обобщение и систематизация материала по теме «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция»	1	
25.	03.11		Контрольная работа по теме «Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция»	1	КИМ
Раздел 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (20 часов).					
<i>Тема 2.1. Главные направления биологической эволюции (11 часов)</i>					
26.	09.11		Главные направления эволюционного процесса.	1	
27.	10.11		Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н. Северцов).	1	
28.	11.11		Пути достижения биологического прогресса.	1	
29.	16.11		Арогенез, сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции.	1	
30.	17.11		Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования.	1	
31.	18.11		Катогенез как форма достижения биологического процветания групп организмов.	1	
КАНИКУЛЫ					
II триместр					
32.	30.11		Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.	1	

33.	01.12		Ароморфозы и идиоадаптации у растений.	1	
34.	02.12		Ароморфозы и идиоадаптации у животных.	1	
35.	07.12		Обобщение и систематизация материала по теме «Главные направления биологической эволюции».	1	
36.	08.12		Зачет по теме — «Главные направления биологической эволюции».	1	КИМ
Тема 2.2. Пути достижения биологического прогресса (9 часов).					
37.	09.12		Основные закономерности эволюции.	1	
38.	14.12		Дивергенция.	1	
39.	15.12		Конвергенция.	1	
40.	16.12		Гомологичные и аналогичные органы.	1	
41.	21.12		Параллелизм.	1	
42.	22.12		Правила эволюции групп организмов.	1	
43.	23.12		Значение работ А. Н. Северцова.	1	
44.	28.12		Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции.	1	
45.	29.12		Семинар по теме «Основные закономерности эволюции. Макроэволюция»	1	КИМ
Часть II. Развитие органического мира (20 часов).					
Раздел 3. Развитие жизни на Земле (11 часов).					
Тема 3.1. Развитие жизни в архейской и протерозойской эре (2 часа)					

46.	30.12		Развитие жизни на Земле в архейской эре.	1	
КАНИКУЛЫ					
47.	11.01		Развитие жизни на Земле в протерозойской эре.	1	
<i>Тема 3.2. Развитие жизни в палеозойской эре (3 часа).</i>					
48.	12.01		Развитие жизни на Земле в палеозойской эре, периодизация палеозоя.	1	
49.	13.01		Эволюция растений.	1	
50.	18.01		Возникновение позвоночных.	1	
<i>Тема 3.3. Развитие жизни в мезозойской эре (3 часа).</i>					
51.	19.01		Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных.	1	
52.	20.01		Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных.	1	
53.	25.01		Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.	1	
<i>Тема 3.4. Развитие жизни в кайнозойской эре (3 часа).</i>					
54.	26.01		Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых. Возникновение приматов	1	
55.	27.01		Дрейф материков, оледенения. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.	1	
56.	01.02		Зачет по теме «Развитие жизни на Земле»	1	КИМ
Раздел 4. Происхождение человека (8 часов).					
<i>Тема 4.1. Положение человека в системе живого мира (2 часа).</i>					

57.	02.02		Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К. Линнея о происхождении человека.	1	
58.	03.02		Систематическое положение вида Homo sapiens в системе живого мира.	1	
59.	08.02		Тема 4.2. Эволюция приматов (1 час)	1	
Тема 4.3. Стадии эволюции человека (3 часа)					
60.	09.02		Стадии эволюции человека: древнейший человек. Древние люди (неандертальцы).	1	
61.	10.02		Стадии эволюции человека: древний человек.	1	
62.	15.02		Стадии эволюции человека. Первые современные люди. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.	1	
Тема 4.4. Современный этап эволюции человека (2 часа).					
63.	16.02		Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма».	1	
64.	17.02		Обобщение и систематизация материала раздела 4 «Происхождение человека»	1	КИМ
КАНИКУЛЫ					
II триместр					
Часть III. Взаимоотношения организма и среды (29 час).					
Раздел 5. Биосфера, ее структура и функции (5 часов).					
Тема 5.1. Структура биосферы (2 часа).					
65.	01.03		Косное вещество биосферы	1	

66.	02.03		Живые организмы (живое вещество)	1	
Тема 5.2. Круговорот веществ в природе (3 часа).					
67.	03.03		Круговорот воды, углерода.	1	
68.	09.03		Круговорот азота, серы и фосфора.	1	
69.	10.03		Обобщение и систематизация материала раздела 5 «Биосфера, ее структура и функции»	1	КИМ
Раздел 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии (11 часов).					
Тема 6.1. История формирования сообществ живых организмов (2 часа).					
70.	15.03		История формирования сообществ живых организмов.	1	
71.	16.03		Геологическая история материков; изоляция, климатические условия.	1	
Тема 6.2. Биогеография. Основные биомы суши (2 часа).					
72.	17.03		Биогеографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная области.	1	
73.	22.03		Биогеографические области: неотропическая, эфиопская и австралийская области	1	
Тема 6.3. Взаимоотношения организма и среды (2 часа).					
74.	23.03		Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз: биоценоз и экотоп. Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов среды, ограничивающий фактор.	1	
75.	24.03		Биотические факторы среды. Смена биоценозов. Лабораторная работа №3 «Составление пищевых цепей.»	1	Выполнение лабораторной работы
Тема 6.4. Взаимоотношения между организмами (5 часов).					
76.	29.03		Формы взаимоотношений между организмами.	1	

77.	30.03		Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм.	1	
78.	31.03		Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма.	1	
КАНИКУЛЫ					
79.	12.04		Нейтральные отношения — нейтрализм.	1	
80.	13.04		Обобщение и систематизация материала раздела 6 «Жизнь в сообществах».	1	КИМ
Раздел 7. Биосфера и человек. Ноосфера (9 часов).					
<i>Тема 7.1. Воздействие человека на природу в процессе становления общества (2 часа).</i>					
81.	14.04		Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе).	1	
82.	19.04		Учение В. И. Вернадского о ноосфере. Антропоценозы.	1	
<i>Тема 7.2. Природные ресурсы и их использование (2 часа).</i>					
83.	20.04		Минеральные, энергетические и пищевые ресурсы. Неисчерпаемые ресурсы.	1	
84.	21.04		Исчерпаемые ресурсы.	1	
<i>Тема 7.3. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды (2 часа).</i>					
85.	26.04		Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия. Загрязнение пресных вод и Мирового океана.	1	
86.	27.04		Влияние человека на растительный и животный мир; сокращение видового разнообразия животных, разрушение сетей питания и биоценозов. Радиоактивное загрязнение.	1	
<i>Тема 7.4. Охрана природы и перспективы рационального природопользования (3 часа).</i>					
87.	28.04		Проблемы рационального природопользования.	1	
88.	03.05		Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.	1	

89.	04.05		Обобщение и систематизация материала раздела 7 «Биосфера и человек. Ноосфера».	1	КИМ
Раздел 8. Бионика (4 часа).					
90.	05.05		Бионика	1	
91.	10.05		Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных.	1	
92.	11.05		Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.)	1	
93.	12.05		Обобщение и систематизация материала раздела 8 «Бионика»	1	КИМ
Повторение (4 часа)					
94.	17.05		Повторение материала по теме «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение». «Развитие органического мира»	1	
95.	18.05		Итоговое тестирование	1	КИМ
96.	19.05		Анализ контрольного тестирования.	1	
97.					
Резерв – 3 часа					