

Календарно – тематическое планирование курса биологии в 9 классе

№ п/п	Система уроков	Оборудование	Планируемые результаты обучения	Дата по плану	Дата факт.
1(1)	Биология – наука о жизни	Таблицы, рисунки,	давать определение терминам; перечислять царства живой природы; характеризовать уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный. Доказывать, что современная биология – комплексная наука. Характеризовать роль биотехнологии, приводить примеры		
2(2)	Методы исследования в биологии	Таблицы«Условия прорастания семян», «Фотосинтез», схемы	называть методы изучения живой природы характеризовать методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, сравнение, описание, исторический метод; основные этапы научного исследования. Характеризовать основополагающий принцип в науке. Проводить сравнение гипотезы и закона или теории КУ		
3(3)	Сущность жизни и свойства живого	Схема на доске, магниты	называть общие признаки (свойства) живого организма характеризовать свойства живого организма (на конкретных примерах); проводить сравнение живой и неживой материи, приводить примеры		
			II. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (44 часа)		
1(4)	Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика	Схемы на доске, рисунок на с. 17 учебника; разноцветные магнитные «кнопки	давать определение терминам; перечислять элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение характеризовать особенности строения полимеров и входящих в их состав мономеров; анализировать процессы и механизмы, происходящие в живом		
2(5)	Углеводы	Рисунки на страницах учебника	давать определение терминам; перечислять вещества, входящие в состав углеводов; основные функции углеводов; группы углеводов характеризовать особенности строения углеводов, основные функции углеводов (приводить примеры). Объяснять принадлежность углеводов к биомолекулам. Давать характеристику углеводам различных систематических групп		

3(6)	Липиды	Рисунки на страницах учебника	давать определение терминам; перечислять вещества, входящие в состав молекулы большинства липидов. Называть функции липидов характеризовать особенности строения липидов, их функции. Объяснять принадлежность липидов к биомолекулам		
4(7)	Состав и строение белков. Функции белков	Таблица, модель белка, рисунки и схемы на страницах учебника	называть мономер белковой молекулы и его составляющие; уровни организации белковой молекулы; перечислять функции белков в организме характеризовать особенности строения мономера белка и белковой молекулы в целом; объяснять процесс образования пептидной связи, процесс образования белков различных уровней организации. Объяснять принадлежность бел		
5(8)	Нуклеиновые кислоты	Таблица, рисунки на страницах учебника, модель ДНК	давать определение терминам. Перечислять типы нуклеиновых кислот; функции ДНК и РНК; типы РНК. Называть составляющие мономеров ДНК и РНК характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот (ДНК, РНК), объяснять принцип комплементарности; функции ДНК и РНК (различных типов РНК); обосновывать значение НК в организме. Проводить сравнение		
6(9)	АТФ и другие органические соединения клетки	Таблица, рисунки на страницах учебника	давать определение терминам. Перечислять составляющие нуклеотида АТФ (АДФ, АМФ); различные группы витаминов характеризовать особенности строения молекулы АТФ (АДФ, АМФ); ее свойства и функции (объяснять роль макроэргической связи). Объяснять роль витаминов в организме; особенности классификации витаминов, приводить примеры авитаминозов		
7(10)	Биологические катализаторы	Рисунки на страницах учебника; лабораторное оборудование	давать определение терминам. Перечислять факторы, обеспечивающие скорость ферментативных реакций характеризовать свойства ферментов, механизм действия ферментов, объяснять образование комплекса «фермент – вещество»; роль ферментов в организме		
8(11)	Вирусы	Таблица, рисунки на страницах учебника	перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом характеризовать особенности строения и функционирования		

			вирусов; особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики, способы борьбы со СПИДом. Объяснять принадлежность вирусов к живым организмам		
9(12)	Обобщение и контроль знаний по теме «Молекулярный уровень организации живой природы»		давать определение терминам. Называть многомолекулярные комплексные системы; перечислять их свойства и значение характеризовать особенности строения и функционирования многомолекулярных комплексных систем, объяснять их свойства, значение		
			2.2. Клеточный уровень (10 часов)		
1(13)	Основные положения клеточной теории	Таблица, фотографии ученых; микроскопы, микропрепараты	называть фамилии великих ученых микробиологов, внесших свой вклад в изучение клеток, авторов клеточной теории характеризовать основные положения клеточной теории. Проводить сравнение строения прокариотов и эукариотов, растительной и животной клеток (автотрофов и гетеротрофов). Объяснять значение создания клеточной теории для развития биологии ИМ		
2(14)	Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки	Таблица, рисунки на страницах учебника. Микроскоп. Микропрепараты	давать определение терминам. Называть составляющие наружной клеточной мембраны, состав содержимого ядра характеризовать строение клеточной мембраны, функции наружной мембраны клетки, способы проникновения веществ внутрь клетки (фагоцитоз, пиноцитоз). Объяснять роль и значение гаплоидного набора хромосом для живых организмов		
3(15)	ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	Таблица, рисунки	называть органоиды клетки, их функции; перечислять виды пластид характеризовать строение ЭПС, рибосом, лизосом и др. органоидов, их функции. Объяснять наличие большого количества митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами		
4(16)	Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Различия в строении клеток прокариот и эукариот	Таблица, рисунки на страницах учебника	называть элементы, входящие в состав клеточного центра; перечислять органоиды движения; называть органоиды прокариотической клетки характеризовать строение и функции клеточного центра и органоидов движения; давать сравнительную характеристику прокариот с эукариотами, выделяя признаки примитивности прокариот по сравнению с эукариотами. Объяснять		

	(подведение итога о строении клетки)		значение включений для жизнедеятельности клетки, выделяя признаки отличий включений от органоидов клетки. Объяснять роль спор в жизни прокариот		
5(17)	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке	Таблицы, схемы, разноцветные магнитные «кнопки»	давать определение терминам. Перечислять этапы энергетического обмена, основные процессы метаболизма превращение энергии. Объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции, образование АТФ в ходе энергетического обмена в клетке. Характеризовать обмен веществ и превращение энергии как процессы, составляющие основу жизнедеятельности клетки		
6(18)	Типы питания клетки	Таблицы, схема процесса фотосинтеза на странице 67 учебника	давать определение терминам. Называть типы питания живых организмов; фазы и продукты фотосинтеза; группы гетеротрофных организмов характеризовать (описывать) особенности питания автотрофных и гетеротрофных организмов (сапрофитов, паразитов, симбионтов), особенности процессов фото- и хемосинтеза. Приводить примеры растительных организмов с гетеротрофным типом питания, организмов со смешанным типом питания. Объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза		
7–8 (19–20)	Синтез белков в клетке	Таблица, рисунки и схемы на страницах учебника, таблица генетического кода	давать определение терминам. Называть этапы биосинтеза белка (место осуществления транскрипции и трансляции) характеризовать (описывать) процесс биосинтеза белков в клетке. Объяснять роль генетического кода роль ферментов, матричную функцию ДНК, смысл избыточности генетического кода, значение биосинтеза белков в клетке		
9 (21)	Деление клетки. Митоз	Таблица, микроскоп	давать определение терминам. Называть фазы митоза, органоиды, участвующие в делении клетки : характеризовать механизм деления клетки; описывать процессы, происходящие в каждой из фаз митоза. Объяснять биологический смысл митоза 10		
10 (22)	Контрольно-обобщающий урок по		знать термины; называть органоиды клетки, группы химических элементов, включенных в химический состав клеток; перечислять		

	теме «Клеточный уровень организации живого»		типы питания; фазы митоза Продуктивный: характеризовать строение, функции и химический состав клеток (бактерий, грибов, растений и животных); описывать суть процессов метаболизма в клетке (энергетический и пластический обмены); сущность митоза. Приводить примеры, показывающие взаимосвязь строения и функций клеток		
			2.3. Организменный уровень (14 часов)		
1(23)	Размножение организмов	Таблицы, рисунки на страницах учебника, живые объекты	знать термины; перечислять виды бесполого и полового размножения организмов; называть мужские и женские половые гаметы описывать сущность размножения организмов (бактерий, грибов, растений, животных и человека); характеризовать виды бесполого и полового размножения организмов. Осуществлять сравнительную характеристику бесполого и полового размножения, объяснять преимущества полового размножения перед бесполом		
2(24)	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	Таблица, рисунки и схемы на страницах учебника, микроскоп, микропрепараты	давать определение терминам. Перечислять стадии гаметогенеза, стадии мейоза характеризовать стадии гаметогенеза, сущность и стадии мейоза, процесса оплодотворения; выделять отличия в процессах формирования мужских и женских гамет. Проводить сравнительную характеристику хромосомного набора соматических и половых клеток, объясняя биологический смысл этих различий		
3 (25)	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	Таблицы, рисунки на страницах учебника, влажные препараты, коллекции	давать определение терминам. Перечислять периоды онтогенеза, этапы эмбрионального развития характеризовать периоды онтогенеза, процессы, происходящие в каждом из периодов. Проводить сравнение прямого и непрямого постэмбрионального развития организма. Формулировать биогенетический закон, поясняя его значение		
4(26)	Закономерности наследования	Таблица, схемы на страницах	давать определение терминам характеризовать предмет изучения генетики, генетические термины,		

	признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет	учебника, моделиаппликации	символы, понятия; раскрывать суть гибридологического метода, суть правила единообразия гибридов первого поколения, суть закона чистоты гамет; формулировать правило расщепления. Давать цитологическое обоснование закономерностям наследования при моногибридном скрещивании. Решать задачи на моногибридное скрещивание		
5(27)	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Таблица, рисунок на странице 106 учебника	давать определение терминам характеризовать законы наследственности. Объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипических признаков организмов, практическое значение применения метода анализирующего скрещивания. Решать задачи на неполное доминирование и анализирующее скрещивание		
6(28)	Дигибридное скрещивание	Таблица, рисунки на стр. учебника, моделиаппликации	давать определение терминам характеризовать законы наследственности. Раскрывать сущность закона независимого наследования признаков. Решать задачи на дигибридное скрещивание. Характеризовать виды взаимодействия аллельных генов		
7(29)	Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана	Таблица, схема на с. 111 учебника	давать определение терминам характеризовать сущность закона Т. Моргана. Объяснять механизм сцепленного наследования признаков, называть его причины (конъюгация, перекрест хромосом), обращая внимание на биологическое значение перекреста хромосом		
8(30)	Взаимодействие генов	Рисунок на с. 113 учебника	называть виды взаимодействия неаллельных генов характеризовать законы наследственности, виды взаимодействия неаллельных генов. Решать задачи на взаимодействия неаллельных генов		
9(31)	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование	Таблица, схема на с. 115 учебник	давать определение терминам. Называть группы хромосом характеризовать группы хромосом (аутосомы и половые хромосомы); механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Приводить примеры признаков, сцепленных с полом. Решать задачи на сцепленное с полом наследование КУ		

10(32)	Модификационная изменчивость	Таблица, живые объекты (фиалка, аквариумные рыбки и др.)	давать определение терминам характеризовать свойства живых организмов: наследственность и изменчивость; объяснять воздействие генотипа и условий среды на формирование фенотипа. Характеризовать норму реакции организма на внешние условия		
11 (33)	Мутационная изменчивость	Схемы, микроскопы, микропрепараты (плодовые мушки дрозофилы)	давать определение терминам. Называть виды мутаций; факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций характеризовать формы изменчивости; выделять основные различия между модификациями и мутациями; перечислять виды мутаций, факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций. Обосновывать биологическую роль мутаций. Приводить примеры изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания		
12 (34)	Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова	Портрет Н. И. Вавилова, таблицы, муляжи, геогр. карта	давать определение терминам. Называть центры происхождения культурных растений характеризовать задачи и значение селекции. Объяснять общебиологические свойства, лежащие в основе возникновения новых сортов культурных растений и пород животных; приводить примеры использования учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости; объяснять совпадение центров происхождения культурных растений с местами расположения великих древних цивилизаций		
13(35)	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	Коллекции семян зерновых культур	давать определение терминам. Называть основные методы селекции; виды гибридизации характеризовать основные методы селекции, виды гибридизации, явление гетерозиса; знать методику, позволяющую преодолеть стерильность межвидовых (межродовых) гибридов. Приводить примеры селекционных работ		
14 (36)	Обобщение и контроль по теме		давать определение терминам характеризовать биологическую сущность мейоза, оплодотворения,		

	«Организменный уровень организации живого»		задачи селекции; знать законы наследственности, приспособленность организмов к среде обитания. Объяснять суть использования учеными в селекционной работе закона гомологических рядов наследственной изменчивости. Решать задачи		
			2.4. Популяционно-видовой уровень (3 часа)		
1(37)	Вид. Критерии вида	Рисунки на страницах учебника, фотографии, открытки, живые объекты, чучела и др.	давать определение терминам. Называть критерии вида характеризовать основную систематическую единицу в биологии, критерии вида (морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический). Раскрывать биологические механизмы, препятствующие обмену генов между видами, объясняя причину того, что межвидовые гибриды, как правило, бесплодны		
2(38)	Популяция – форма существования вида и единица эволюции. Экология популяций: структура и динамика численности	Таблицы	давать определение терминам характеризовать элементарную единицу эволюции (популяцию), обосновывать роль популяций в экологических системах. Проводить сравнительную характеристику организменного и популяционно-видового уровней организации живой природы		
3(39)	Биологическая классификация	Фотографии и др	давать определение терминам характеризовать основные систематические категории; признаки царств живой природы (отделов, классов, семейств цветковых растений; подцарств, типов и классов животных). Определять таксономическую принадлежность растений и животных		
			2.5. Экосистемный уровень (4 часа)		
1(40)	Сообщество, экосистема, биогеоценоз	Таблицы, схема, с. 148	давать определение терминам. Называть природные сообщества. Перечислять элементы экотопа, биотопа и биогеоценоза характеризовать природные сообщества, их основные свойства и задачи; перечислять важнейшие компоненты экосистем и их классификацию; роль регуляторов в поддержании устойчивости		

			экосистемы. Проводить сравнительную характеристику сообщества, экосистемы, биогеоценоза. Приводить примеры естественных и искусственных сообществ		
2(41)	Состав и структура сообщества	Таблицы, рисунки на страницах учебника	давать определение терминам. Называть группы организмов, составляющие трофическую структуру сообщества; перечислять связи в экосистемах (территориальные, пищевые, межпопуляционные) характеризовать морфологическую и пространственную структуру сообщества; значение видового разнообразия как показателя состояния сообщества; трофическую структуру сообщества и классификацию групп организмов, находящихся на разных трофических уровнях. Объяснять роль растений как начального звена в пищевой цепи, приспособленность организмов к жизни в сообществах. Приводить примеры (составлять) цепей питания		
3(42)	Потоки вещества и энергии в экосистеме	Таблица, рисунок на с. 160 учебника	давать определение терминам. Называть группы организмов, составляющих трофическую структуру сообщества характеризовать потоки энергии и вещества в экосистемах, количественные изменения энергии в процессе переноса ее по пищевым цепям, пирамиды численности и биомассы. Обосновывать непрерывный приток веществ извне как необходимое условие функционирования экосистемы. Составлять цепи питания		
4(43)	Саморазвитие экосистем	Таблица, рисунок на с. 167 учебника	давать определение терминам. Называть виды биогеоценозов; перечислять охранные мероприятия по сохранению экосистем характеризовать экологическую сукцессию, ее природу и механизмы; стадии сукцессии (первичную, вторичную); обосновывать значение сукцессий. Выделять сходства и различия в функционировании наземных и водных экосистем. Давать характеристику деятельности человека как одному из регулирующих факторов в экологических системах		
			2.6. Биосферный уровень (4 часа)		

1(44)	Биосфера. Среда жизни	Таблица, рисунки на страницах учебника, фотографии ученых	давать определение терминам. Называть среды жизни живых организмов; фамилии ученых, работавших в области изучения биосферы характеризовать среды обитания организмов, особенности различных сред жизни, приспособления живых организмов к жизни в определенной среде, которые выработались в процессе эволюции; знать границы и свойства биосферы. Приводить примеры особенностей приспособления живых организмов к жизни в определенной среде		
2(45)	Средообразующая деятельность организмов	Таблица, фотографии	давать определение терминам. Называть среды жизни живых организмов характеризовать особенности воздействия живых организмов на среду обитания		
3(46)	Круговорот веществ в биосфере	Таблица, рисунки и схемы на страницах учебника	давать определение терминам. Называть биогенные элементы; перечислять биогеохимические циклы характеризовать особенности круговорота веществ в природе, его значение; последствия нарушения круговорота веществ в биосфере; биогеохимические циклы азота, углерода и фосфора; объяснять роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов		
4(47)	Контрольно-обобщающий урок по теме «Биосферный уровень организации живого»		давать определение терминам. Называть уровни организации живой природы, биогенные элементы, биогеохимические циклы характеризовать особенности круговорота веществ в природе, его значение, последствия нарушения круговорота веществ в биосфере; объяснять роль живых организмов в поддержании круговорота биогенных элементов		
			III. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (13 часов) 3.1. Основы учения об эволюции (7 часов)		
1(48)	Развитие	Портреты К.	давать определение терминам. Называть фамилии		

	эволюционного учения	Линнея, Ж.-Б. Ламарка, Ч. Дарвина	ученых эволюционистов; основные положения теории Ч. Дарвина характеризовать основные положения теории Ч. Дарвина; обосновывать роль Ч. Дарвина в развитии эволюционных идей. Выделять общее и различное в эволюционных теориях Ламарка и Дарвина, характеризуя основную заслугу Ч. Дарвина		
2(49)	Изменчивость организмов	Таблицы, рисунок на с. 196 учебника	давать определение терминам. Называть виды изменчивости характеризовать виды изменчивости, их роль в эволюции; объяснять, что такое генофонд популяции, останавливаясь на механизмах, приводящих к изменению генофонда		
3(50)	Борьба за существование. Естественный отбор	Таблицы, рисунки на страницах учебника	давать определение терминам. Называть формы борьбы за существование, формы естественного отбора характеризовать формы борьбы за существование, роль естественного отбора и его формы. Сравнить стабилизирующий и движущий отбор. Приводить примеры адаптаций как результата действия естественного отбора, происходящего под давлением борьбы за существование		
4(51)	Видообразование	Рисунки на страницах учебника	давать определение терминам. Называть основные формы видообразования характеризовать процесс микроэволюции, его основные формы; приводить примеры. Доказывать, что движущему отбору принадлежит решающая роль в процессах видообразования, что наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор являются движущими силами эволюции. Характеризовать роль в видообразовании различных механизмов изоляции		
5(52)	Макроэволюция	Набор коллекций, рисунки на страницах учебника	давать определение терминам. Называть основные таксономические группы, процессы, являющиеся движущими силами макроэволюции характеризовать понятие «макроэволюция»; приводить доказательства макроэволюции Характеризовать процессы, являющиеся движущими силами		

			макроэволюции. Проводить сравнение макро- и микроэволюции (выделять различия). Объяснять значение исследования филогенетических рядов		
6(53)	Основные закономерности эволюции	Набор коллекций, фотографии, рисунки на страницах учебника	давать определение терминам. Называть типы эволюционных изменений, линии эволюции Характеризовать типы эволюционных изменений (параллелизм, конвергенция, дивергенция), главные линии эволюции. Объяснять разницу понятий «параллелизм» и «конвергенция»; проводить сравнение двух линий эволюции (идеоадаптации и дегенерации)		
7(54)	Семинар по теме «Основы учения об эволюции»	Портреты К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка, Ч. Дарвина	давать определение терминам. Называть фамилии ученых эволюционистов, типы эволюционных изменений, линии эволюции. характеризовать развитие представлений об эволюции живой природы; сравнивать эволюционные теории Ламарка и Дарвина; сравнивать понятия «борьба за существование» и «естественный отбор». Объяснять роль генетики в формировании современных взглядов на эволюцию органического мира, роль организма, популяции и биогеоценоза в эволюции. Характеризовать типы эволюционных изменений, главные линии эволюции и их значение и роль в эволюции		
			3.2. Происхождение и развитие жизни на Земле (6 часов)		
1(55)	Гипотезы возникновения жизни	Фотографии, рисунки на страницах учебника	называть основные гипотезы возникновения жизни характеризовать основные гипотезы возникновения жизни (креационизм, различия в подходах религии и науки к объяснению возникновения жизни; гипотеза самопроизвольного зарождения жизни; гипотеза панспермии; гипотеза биохимической эволюции)		
2(56)	Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы	Фотографии ученых, рисунки на страницах учебника	называть этапы развития представлений о возникновении жизни характеризовать основные этапы развития жизни на Земле; гипотезу абиогенного зарождения жизни и ее экспериментальное подтверждение (гипотеза Опарина – Холдейна); современные гипотезы происхождения жизни		

3(57)	Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое	Таблица, фотографии и рисунки на страницах учебника	называть эры и периоды, крупные ароморфозы Продуктивный: характеризовать состояние органического мира на протяжении архейской эры, важнейшие ароморфозы архейской, протерозойской и палеозойской эр; условия, способствующие выходу растений и животных на сушу; приспособления, возникшие у них в связи с этим. Объяснять смену господствующих групп растений и животных		
4(58)	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Таблица, фотографии и рисунки на страницах учебника	называть эры и периоды, крупные ароморфозы и идиоадаптации характеризовать состояние органического мира в мезозое, основные ароморфозы и идиоадаптации, развитие жизни в кайнозое; знать основные направления эволюции растений и животных. Объяснять смену господствующих групп растений и животных (приводить примеры)		
5–(59)	Семинар по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле»	Таблица, фотографии и рисунки на страницах учебника. Коллекции окаменелост ей, отпечатков и т. д.	давать определение терминам. Называть фамилии ученых, гипотезы зарождения жизни, основные этапы развития жизни на Земле; знать эры и периоды, крупные ароморфозы и идиоадаптации характеризовать современные представления о возникновении жизни на Земле, основные этапы развития жизни на Земле, методы и результаты палеонтологических исследований. Объяснять появление процесса фотосинтеза и его значение для развития жизни на Земле. Характеризовать основные ароморфозы растений и животных и их роль в эволюции, идиоадаптации в органическом мире, направления эволюции растений и животных		
			Раздел IV. Основы экологии. Биосфера и человек. (8ч)		
60	Экологические факторы. Условия среды.	Таблиц, схема, рис. учебник	Знать абиотические и биотические, антропогенные факторы (температура, влажность, свет, др.). Уметь называть загрязняющие вещества		
61	Общие закономерности влияния экологических	Таблиц, схема, рис. учебника	Знать понятия: толерантность, экотипы, лимитирующие факторы. Закон минимума		

	факторов на организмы.				
62	Экологические ресурсы.	Таблиц, схема, рис. учебника	Уметь объяснять, что собой представляют экологические ресурсы, энергетические ресурсы., пищевые ресурсы		
63	Адаптация организмов к различным условиям существования.	Таблиц, схема, рис. учебника	Уметь определять жизненные формы организмов. Знать морфологические приспособления к жизни у различных организмов.		
64	Межвидовые отношения организмов	Таблиц, схема, рис. учебника	Знать понятия: нетрализм, аменсализм, комменсализм, симбиоз, мутуализм, конкуренция, хищничество, паразитизм.		
65	Эволюция биосферы	Таблиц, схема, рис. учебника	Уметь объяснять вклад В.И.Вернадского в развитие биологии. Знать понятия: Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокостное вещество		
66	Антропогенное воздействие на биосферу Основы рационального природопользования	Таблиц, схема, рис. учебника	Уметь объяснять влияние человека на природу. Знать возобновимые и невозобновимые ресурсы.		