

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ В 10-11 КЛАССАХ
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

**10 класс
35 часов
2018-2019 учебный год**

№ урока по порядку	№ урока по разделу	Тема	Содержание	Дата	Корректировка даты (основание)	Знания, умения и навыки
Общие закономерности организации живых систем 18 (ч.)						
Принципы организации жизни на Земле (3 ч.)						
1.	1.	Жизнь на нашей планете. Вводный инструктаж по ТБ.	Какие выделяют уровни организации живой материи; что такое систематика и кто является основоположником этой науки; какое значение имеет классификация; какие таксоны применяют для классификации растений и животных; что такое биоценоз и в чем его отличие от биogeоценоза; какую оболочку планеты называют биосферой; какое вещество входит в состав биосферы; какое значение имеют геосферы планеты для живых организмов.	07.09		Уметь: объяснять роль биологической науки и ее направлений в формировании современной научной картины мира; перечислять УОЖ приводить доказательства УОЖ; выделять существенные признаки живой природы и биологических систем; классифицировать живые организмы; давать определения понятиям «биоценоз», «биogeоценоз», биосфера; характеризовать структуру биосферы; описывать геосфер для живых организмов; определять границы биосферы; объяснять причины наибольшей плотности живого вещества на границах геосфер; характеризовать вещество биосферы; сравнивать биомассу вещества суши и океана; анализировать роль растений и животных в формировании биомассы планеты
2.	2.	Структура биосферы		14.09		
3.	3.	Вводная контрольная работа		21.09		
Химическая организация живого вещества (4 ч.)						
4.	1.	Работа над ошибками Неорганические молекулы живого	Какие группы химических элементов входят в состав тел	28.09		Знать: определение понятий «буферность», «полимер», «денатурация», «ренатурация»

		вещества	живой природы; какие функции выполняют вода и минеральные соли в организмах; что такое буферность; какие органические вещества входят в состав тел живых организмов; каково строение молекул белка и каковы свойства белков; какую роль играют белки в клетках; какое строение имеют молекулы углеводов; какие группы углеводов выделяют и какие функции они выполняют в клетках; какие вещества относят к липидам; каковы общие свойства липидов и какие функции они выполняют в клетках; какие существуют типы нуклеиновых кислот и каково их строение; какие функции выполняют нуклеиновые кислоты в клетках; что такое генетический код и каково его значение; каковы свойства генетического кода.			Уметь: различать: понятия «химический элемент» и «химическое вещество», структуры белка, моносахариды, ди – и полисахариды на рисунках и таблицах, молекулы нуклеиновых кислот на рисунках и таблицах; классифицировать химические элементы в зависимости от их содержания в клетках живых организмов, углеводы по количеству мономерных звеньев; объяснять значение воды и минеральных солей для жизнедеятельности организмов; перечислять функции воды, которые она выполняет в живых организмах; соотносить: минеральные соли с функциями, которые они выполняют в организме, функцию белка с ее названием; выделять существенные признаки органических веществ; описывать: особенности строения молекул белка, углеводов и липидов, историю открытия нуклеиновых кислот и особенностей строения молекул ДНК и РНК; объяснять: причины необходимости структуризации молекул белков для выполнения своих функций, значение ДНК и РНК, принципы кодирования генетической информации; приводить примеры: белков, выполняющих различные функции в организме, углеводов, различающихся по числу мономерных звеньев и выполняемым функциям; устанавливать: связи между физическими свойствами и количеством мономерных звеньев в молекуле углеводов, взаимосвязи между особенностями липидов и многообразием функций, которые они выполняют в организме, соответствие между видами РНК и функциями, которые они выполняют; сравнивать особенности строения и выполняемых функций ДНК и РНК;
5.	2.	Органические вещества, входящие в состав живых организмов. Белки – биологические полимеры. Лабораторная работа. Ферментативное расщепление глюкозы в тканях организма. Инструктаж по Тб.		05.10		
6.	3.	Органические молекулы углеводы и липиды		12.10		
7.	4.	Молекулы наследственности. Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. Проверочная работа		19.10		

						конструировать вторую цепочку ДНК или РНК, опираясь на знания принципа комплементарности; характеризовать основные свойства генетического кода
Общие признаки живых организмов (6 ч.)						
8.	1.	Клеточная теория строения организмов	В чем отличие клеток прокариотических и эукариотических организмов; кем и когда была сформулирована первая клеточная теория; какие положения включает современная клеточная теория; каково строение клетки; чем отличаются органоиды от включений; каковы отличительные особенности клеток: бактериальной, растительной, животной, клетки грибов; как происходит деление соматической клетки; каковы особенности строения и жизнедеятельности вирусов как неклеточных форм жизни строения; какие функции выполняют нуклеиновые кислоты в клетках; что такое генетический код и каково его значение; каковы свойства генетического кода.	26.10		Знать: историю открытия вирусов и значение этих открытий Уметь: описывать: последовательность событий в истории открытия и изучения клетки, особенности строения целой клетки и отдельных ее структурных компонентов, процессы пино- и фагоцитоза, строение ядра, процесс спорообразования у бактерий и объяснять его причины и значение, особенности строения и жизнедеятельности вирусов и бактериофагов; характеризовать вклад ученых-биологов в развитие представлений о клетке; формулировать основные положения современной клеточной теории; сравнивать: первую и современную клеточную теории и объяснять причины их отличий, растительную и животную клетки и объяснять причины их различий, наборы хромосом в соматических и половых клетках и объяснять причины различий, состояние и местоположение хромосом на разных этапах митотического цикла, особенности строения бактериальной клетки с клетками эукариотических организмов; различать на рисунках и таблицах: немембранные, одномембранные и двумембранные органоиды клетки, ядерную оболочку, ядерный сок, ядрышко и хроматин, понятия «жизненный цикл клетки» и «митотический цикл», структурные компоненты бактериальной клетки; устанавливать соответствие: между
9.	2.	Структурно-функциональная организация клетки. Лабораторная работа. Наблюдение клеток грибов, растений и животных под микроскопом. Инструктаж по Тб.		02.11		
10.	3.	Клеточное ядро. Деление клеток		16.11		
11.	4.	Прокариотическая клетка. Проверочная работа		23.11		
12.	5.	Неклеточные формы жизни – вирусы		30.11		
13.	6.	Контрольная работа за 1 полугодие		07.12		

						органоидами клетки и их функциями, формой бактериальной клетки и ее названием; выделять: различия между органоидами и включениями, существенные особенности строения прокариотической клетки; готовить микропрепараты, соблюдать правила работы с микроскопом; объяснять роль ядра и ядрышка в жизни клеток эукариотических организмов; определять: понятия «хромосома», «хроматин», «кариотип», «гаплоидный набор хромосом», «диплоидный набор хромосом», «гомологичные хромосомы», последовательность стадий митоза и описывать основные процессы, протекающие на каждой из них; приводить: примеры кариотипов живых организмов, доказательства специфичности вирусов; объяснять: биологическое значение митоза; выявлять причины различий последней стадии митоза у растений и животных; применять правила работы с микроскопом; обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний; находить информацию о вирусных заболеваниях в разных источниках
--	--	--	--	--	--	--

Основные свойства живых систем 22 (ч.)

Круговорот веществ и превращение энергии (4 ч.)

14.	1.	Типы обмена веществ живых организмов	Каковы особенности обмена веществ как главного свойства живого; в чем заключается взаимосвязь пластического и энергетического обмена; на какие группы делятся организмы в зависимости от типа питания; в чем отличие автотрофного типа питания от гетеротрофного; как протекает пластический обмен (фотосинтез) в клетках растений; как	14.12		Уметь: выделять: существенные признаки автотрофного и гетеротрофного типов обмена веществ, существенные признаки пластического обмена в клетке и катаболизма; сравнивать: особенности обмена веществ растительных и животных организмов, результативность гликолиза и аэробного дыхания для обеспечения клетки энергией; описывать: стадии фотосинтеза и объяснять процессы, протекающие на каждой из них, круговороты воды, углерода, азота, серы и
15.	2.	Пластический обмен – анаболизм. Проверочная работа		21.12		
16.	3.	Энергетический обмен – катаболизм		28.12		
17.	4.	Повторный инструктаж по Тб. Круговорот веществ и энергии в природе		11.01		

			<p>осуществляется процесс биосинтеза белка, где он протекает и какие структуры клетки участвуют в этом процессе; какое значение для организма имеет АТФ; как осуществляется процесс синтеза АТФ; почему митохондрии называют «силовыми станциями» клетки; как осуществляется биологический круговорот веществ; какие организмы принимают участие в круговоротах основных химических элементов, необходимых для жизни клетки</p>			<p>фосфора; ставить биологические эксперименты по фотосинтезу и объяснять их результаты; характеризовать: процесс хемосинтеза и приводить примеры хемосинтезирующих организмов, основные процессы, протекающие на разных стадиях биосинтеза белка и последовательных этапах энергетического обмена, роль живого вещества в круговороте веществ и энергии в природе; давать определения понятий «фотосинтез», «хемосинтез», «анаболизм», «трансляция», «транскрипция», «катаболизм», «гликолиз», «аэробное дыхание»; объяснять: биологическое значение трансляции и транскрипции, роль АТФ в процессе катаболизма; устанавливать соответствие между видами РНК и функциями, которые они выполняют в клетке; формулировать основные свойства генетического кода; различать группы организмов в составе экосистемы; приводить: доказательства единства живой и неживой природы на основе знаний о круговороте веществ, примеры влияния человека и его хозяйственной деятельности на круговороты веществ</p>
Регуляция и гомеостаз (1 ч.)						
18.	1.	Саморегуляция. Терморегуляция	<p>Что такое саморегуляция; какие регуляторные системы обеспечивают поддержание гомеостаза организма; как работают системы, обеспечивающие постоянство водно-солевого баланса; как реагирует организм на физическую и психическую нагрузку; как взаимосвязаны нервная и гуморальная регуляция</p>	18.01		<p>Уметь: давать определения понятиям «саморегуляция», «терморегуляция»; описывать работу нервной системы и эндокринного аппарата по поддержанию гомеостаза; характеризовать: реакцию организма на нагрузку, механизмы терморегуляции различных организмов; приводить доказательства взаимосвязанности нервной и гуморальной регуляции работы организма; объяснять: причины существования</p>

			работы организма; что такое терморегуляция; как поддерживают постоянную температуру тела гомойотермные животные; как приспособляются пойкилотермные организмы к изменениям температуры окружающей среды; в чем различие эктотермных и эндотермных животных			гормонов с противоположной направленностью действия, причины необходимости поддержания организмами постоянной температуры тела для протекания химических процессов; различать пойкилотермные и гомойотермные, эндотермные и эктотермные организмы; классифицировать животных по способам терморегуляции
Раздражимость и движение (2 ч.)						
19.	1.	Характерные черты раздражимости.	Какое свойство организмов называют раздражимостью; какие раздражители являются внешними, а какие внутренними; каково значение раздражимости для организмов; каковы характерные черты раздражимости; какие клетки называются рецепторами и какие функции они выполняют; какие формы раздражимости характерны для растительных организмов; какие движения организмов называются тропизмами, таксисами; каково биологическое значение различных форм настий; что такое рефлекс; каковы основные компоненты рефлекторной дуги; как взаимосвязаны процессы возбуждения и торможения; какие типы нервных систем выделяют у животных	25.01		Уметь: давать определения понятиям «раздражимость», «раздражение», «раздражители», «рецепторы», «рефлекс», «рефлекторная дуга» «тропизмы», «настии», «таксисы»; описывать: строение нервной системы различных организмов и принципы ее работы, взаимосвязи процессов возбуждения и торможения; объяснять: механизм реагирования организмов на изменения среды, рефлекторный принцип работы нервной системы; выделять характерные черты раздражимости; приводить: примеры форм раздражимости у растений, доказательства усложнения нервной системы животных в процессе эволюции; различать типы нервных систем животных; сравнивать механизмы условных и безусловных рефлексов
20.	2.	Формы проявления раздражимости. Лабораторная работа. Выявление поведенческих реакций животных на факторы внешней среды. Инструктаж по Тб.		01.02		
Размножение организмов (3 ч.)						
21.	1.	Бесполое размножение	Какие существуют типы размножения; в чем различие полового и бесполого типов	08.02		Уметь: выделять главные признаки полового и бесполого типов размножения; сравнивать половое и бесполое размножение;
22.	2.	Половое размножение		15.02		
23.	3.	Оплодотворение. Проверочная		22.02		

		работа	размножения; как называются организмы, в теле которых образуются как женские, так и мужские половые клетки; что такое партеногенез; для каких организмов характерно бесполое размножение; какие известны формы бесполого размножения; какое размножение называют вегетативным и каково его биологическое значение; какие периоды выделяют в развитии половых клеток; как происходит развитие яйцеклеток и сперматозоидов; чем мейоз отличается от митоза; в чем заключается биологический смысл мейоза; что такое осеменение, какие формы осеменения существуют; какой процесс носит название оплодотворения; в чем суть двойного оплодотворения у цветковых растений; в чем преимущество полового размножения перед бесполом			устанавливать связь между самовоспроизведением и наследственностью; приводить: примеры организмов, для которых характерно бесполое размножение, доказательства преимущества внутреннего оплодотворения перед наружным; объяснять: биологическое значение бесполого размножения, причины возникновения полового диморфизма у животных; описывать: способы бесполого размножения, процесс двойного оплодотворения цветковых растений и объяснять его преимущества по сравнению с оплодотворением голосеменных; давать определения понятиям «оплодотворение», «половой диморфизм»; различать наружное и внутреннее оплодотворение и приводить примеры организмов, для которых они характерны
Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 ч.)						
24.	1.	Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития	Что является объектом изучения эмбриологии; в чем суть биогенетического закона; в чем различие понятий «онтогенез» и «филогенез»; какие этапы выделяют в индивидуальном развитии организмов; как протекает эмбриональное развитие позвоночных животных; что такое зародышевые листки; о чем свидетельствует гомология	0ё.03		Уметь: давать определения понятиям «онтогенез», «эмбриональный период развития», «постэмбриональный период развития», «гомеостаз», «регенерация», «стресс»; выделять и характеризовать этапы эмбрионального развития; различать: особенности развития двухслойных и трехслойных организмов, физическую и репаративную регенерацию и объяснять ее значение; называть органы и системы органов, развивающиеся из эктодермы, энтодермы и
25.	2.	Развитие организмов и окружающая среда. Проверочная работа		15.03		

			зародышевых листков у разных групп организмов; в чем суть эмбриональной индукции в период развития зародыша; как протекает постэмбриональное развитие у разных организмов, чем отличается прямое развитие от непрямого; что такое метаморфоз, для каких животных он характерен; какие типы роста существуют у организмов, чем отличается рост животных от роста растений; каким образом факторы среды оказывают влияние на развитие организма; какое значение имеет способность организмов к регенерации; какие виды регенерации известны			мезодермы; сравнивать прямое и не прямое развитие организмов; объяснять биологическое значение развития с метаморфозом, механизм возникновения «синдрома отмены»; приводить примеры организмов с различными типами роста; характеризовать факторы среды, оказывающие влияние на организм; описывать негативное влияние на организм алкоголя, курения и наркотических веществ и приводить доказательства этого; выявлять источники мутагенов в природе
--	--	--	---	--	--	---

Генетика – наука о наследственности и изменчивости (7 ч.)

26.	1.	Основные понятия генетики. Гибринологический метод изучения наследственности	Что является предметом изучения генетики; что такое ген; какие гены называются аллельными; какой признак называется доминантным, а какой рецессивным; в чем различие понятий «фенотип» и «генотип»; в чем суть гибринологического метода изучения наследственности; какие признаки называются альтернативными; какое скрещивание называется моногибридным; чем отличается наследование признаков при полном и неполном доминировании; в каком случае наследование носит промежуточный характер; какое явление носит название	22.03		Уметь: давать определения понятиям «наследственность», «изменчивость», «ген», «аллели гена», «генотип», «фенотип», «признак», «свойство», «гибрид», «гибридизация», «гомозиготность», «гетерозиготность», «группа сцепления», «кроссинговер», «аутосомы», «половые хромосомы», «кариотип»; объяснять вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, причины использования анализирующего скрещивания и описывать его механизм, механизмы наследования признаков, сцепленных с полом; характеризовать гибринологический метод изучения наследственности, содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, особенности дигибридного и полигибридного скрещивания; различать:
27.	2.	Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Проверочная работа		05.04		
28.	3.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков		12.04		
29.	4.	Сцепленное наследование генов		19.04		
30.	5.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа		26.04		
31.	6.	Работа над ошибками. Наследование признаков, сцепленных с полом		07.05		
32.	7.	Генотип как целостная система. Лабораторная работа. Решение генетических задач и составление родословных		24.05		

		<p>множественного аллелизма; в чем суть первого закона Менделя; какое скрещивание называется дигибридным; на чем основан закон чистоты гамет; скрещивание называется анализирующим и с какой целью его проводят; в чем суть закона Моргана; как проявляется сцепленное наследование признаков; что такое группа сцепления⁴ каково биологическое значение кроссинговера; какие положения включает хромосомная теория наследственности; какие хромосомы называются половыми; какие хромосомы называются аутосомами; чем различаются хромосомные наборы половых и соматических клеток; какой пол является гомогаметным, а какой гетерогаметным; какие признаки организма наследуются сцеплено с полом; каким образом могут взаимодействовать аллельные гены; каким образом могут взаимодействовать неаллельные гены; какая наука называется селекцией и каковы ее основные задачи; что называется породой, сортом, штаммом; какие методы используют в селекции для получения новых пород (сортов) и улучшения уже существующих; в чем различие массового и индивидуального отборов; что такое</p>		<p>доминантные и рецессивные гены, понятия «генотип» и «фенотип, признаки и свойства, полное и неполное доминирование, доминантные и рецессивные признаки человека, явления полного и неполного доминирования по результатам скрещивания; приводить примеры: альтернативных признаков человека, признаков, наследование которых происходит, сцеплено с полом; примеры взаимодействия аллельных и неаллельных генов; формулировать законы Менделя (доминирования, расщепления, чистоты гамет), закон сцепленного наследования и объяснять его цитологические основы; описывать: явление множественного аллелизма, опыты Т. Моргана с плодовыми мушками дрозофилами, явление кроссинговера и характеризовать его результаты, механизм определения пола, механизмы взаимодействия аллельных и неаллельных генов; составлять схемы скрещиваний; решать элементарные генетические задачи; выделять основные положения хромосомной теории наследственности и характеризовать их содержание; анализировать результаты скрещивания при кодоминировании; сравнивать механизмы наследования качественных и количественных признаков</p>
--	--	---	--	---

			гетерозис; какие сложности возникают при отдаленной гибридизации; какие межвидовые гибриды известны; с какой целью в селекции применяют искусственный мутагенез			
Закономерности изменчивости (3 ч.)						
33.	1.	Наследственная изменчивость	Какое свойство организмов называется наследственностью; какие формы изменчивости известны; какие существуют мутации по уровню возникновения; какие мутации называют летальными, а какие полулетальными; что такое полиплоидия; каковы причины возникновения мутаций; какое значение имеет получение искусственных мутаций; что такое норма реакции; чем отличаются мутации от модификаций; какое значение имеет модификационная изменчивость для организмов; каково значение мутаций для эволюции; что такое селекция; каковы основные задачи и методы селекции; что такое порода (сорт, штамм); в чем суть явления гетерозиса; какие центры происхождения и многообразия сортов культурных растений были выделены Н.И. Вавиловым	31.05		Уметь: давать определения понятиям: «наследственность», «изменчивость», «порода», «сорт», «штамм»; различать: формы изменчивости, массовый и индивидуальный отбор; характеризовать: мутационную, модификационную, комбинативную изменчивость и объяснять ее эволюционное значение в природе; классифицировать мутации; перечислять: свойства мутаций, свойства модификаций и объяснять их значение, факторы, используемые для получения мутаций; объяснять: причины возникновения мутаций и описывать их эволюционное значение в природе, понятие «норма реакции», причины появления гетерозиса межвидовых гибридов; описывать: значение широты нормы реакции различных признаков для организмов, историю возникновения селекции как науки, роль Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в ее развитии; выделять: основные методы и задачи современной селекции, центры многообразия и происхождения сортов культурных растений по Н.И. Вавилову; сравнивать мутации и модификации; приводить доказательства эволюционного значения модификаций; строить эволюционный ряд и эволюционную кривую
34.	2.	Ненаследственная изменчивость. Лабораторная работа. Построение вариационного ряда и вариационной кривой		03.06		
35.	3.	Селекция		04.06		

Контрольная работа за первое полугодие
Вариант 1

Выберите из пишите один правильный ответ из предложенных

1. В ДНК закодирована информация о структуре молекулы:

- 1) моносахарида
- 2) аминокислоты
- 3) белка
- 4) липида

2. Клетчатка (целлюлоза) входит в состав оболочек клеток:

- 1) грибов
- 2) животных
- 3) растений
- 4) бактерий

3. Триплету ДНК АГЦ, согласно принципу комплементарности, соответствует триплет иРНК:

- 1) Т Ц Г
- 2) У Ц Г
- 3) Т Т А
- 4) У У У

4. Прокариоты, в отличие от эукариот, имеют:

- 1) митохондрии и пластиды
- 2) ядерное вещество без оболочки
- 3) множество крупных лизосом
- 4) плазматическую мембрану

5. Запасным углеводом в животной клетке является:

- 1) крахмал
- 2) гликоген
- 3) хитин
- 4) целлюлоза

6. Выберите правильную последовательность передачи информации в процессе синтеза белка в клетке:

- 1) ДНК > информационная РНК > белок
- 2) ДНК > транспортная РНК > белок
- 3) рибосомальная РНК > транспортная РНК > белок
- 4) рибосомальная РНК > ДНК > транспортная РНК > белок

7. Клетки животных, в отличие от клеток растений, не имеют:

- 1) Клеточной мембраны и цитоплазмы
- 2) Митохондрий и рибосом
- 3) Оформленного ядра и ядрышка
- 4) Пластид, вакуолей с клеточным соком, оболочки из клетчатки

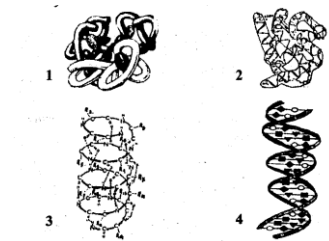
8. Клетки животных относят к группе эукариотических, так как они имеют:

- 1) Хлоропласты
- 2) Плазматическую мембрану
- 3) Клеточную стенку
- 4) Ядро, отделенное от цитоплазмы оболочкой

9. В клетках липиды выполняют функцию:

- 1) Каталитическую
- 2) Транспортную
- 3) Информационную
- 4) Энергетическую

10. На ком рисунке изображена вторичная структура молекулы белка:



11 Выберите три ответа на вопрос. Буквы запишите в алфавитном порядке.

Какие функции **не** выполняет в клетке вода?

- А) строительную
- Б) растворителя
- В) каталитическую
- Г) запасующую
- Д) транспортную
- Е) придает клетке упругость

12 Установите соответствие между строением и функцией органоида и его видом. Запишите буквенную последовательность.

Строение и функции органоида

Вид органоида

- 1) Одномембранные
- 2) Двумембранные
- 3) Образуют АТФ
- 4) Расщепляют вещества отмерших органоидов клетки
- 5) Содержат кристы
- 6) Не содержат крист

- А) лизосомы
- Б) митохондрии

13. Найдите две ошибки в приведенном тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1. Нуклеиновые кислоты представляют собой биополимеры.
2. Они представлены в клетке молекулой ДНК.
3. Мономерами нуклеиновых кислот являются нуклеотиды.
4. Каждый нуклеотид ДНК состоит из сахара рибозы, азотистого основания и остатка фосфорной кислоты.
5. Существует пять типов азотистых оснований: аденин, гуанин, цитозин, урацил и тимин.

Вариант 2

Выберите из пищи один правильный ответ из предложенных

1. Информация о первичной структуре молекул белков зашифрована в молекулах:

- 1) тРНК
- 2) ДНК
- 3) липидов
- 4) полисахаридов

2. В состав оболочек клеток растений входит:

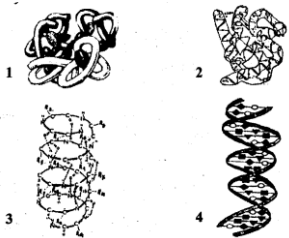
- 1) целлюлоза
- 2) хитин
- 3) крахмал
- 4) гликоген

3. Триплету ДНК ААА, согласно принципу комплементарности, соответствует триплет иРНК:

- 1) Т Ц Г
- 2) У Ц Г
- 3) Т Т А
- 4) У У У

4. Прокариоты, в отличие от эукариот, имеют:

- 1) митохондрии и аппарат Гольджи
- 2) ядерное вещество без оболочки
- 3) клеточный центр
- 4) мембранные органоиды
5. Запасным углеводом в растительной клетке является:
 - 1) крахмал
 - 2) гликоген
 - 3) хитин
 - 4) целлюлоза
6. Выберите правильную последовательность передачи информации в процессе синтеза белка в клетке:
 - 1) ДНК > транспортная РНК > аминокислоты
 - 2) ДНК > информационная РНК > белок
 - 3) транспортная РНК > информационная РНК > белок
 - 4) информационная РНК > ДНК > транспортная РНК > белок
7. Клетки животных, в отличие от клеток растений, не имеют:
 - 1) Клеточной стенки и цитоплазмы
 - 2) Эндоплазматической сети и лизосом
 - 3) Оформленного ядра и ядрышка
 - 4) Развитой системы вакуолей
8. Клетки растений относят к группе эукариотических, так как они имеют:
 - 1) Цитоплазму
 - 2) Плазматическую мембрану
 - 3) Клеточную стенку
 - 4) Оформленное ядро
9. В клетках углеводы выполняют функцию:
 - 1) Каталитическую
 - 2) Транспортную
 - 3) Информационную
 - 4) Энергетическую
10. На ком рисунке изображена четвертичная структура молекулы белка:



11 Выберите три ответа на вопрос. Буквы запишите в алфавитном порядке.

Какие функции выполняет в клетке вода?

- А) строительную
- Б) растворителя
- В) каталитическую
- Г) запасующую
- Д) транспортную
- Е) придает клетке упругость

12 Установите соответствие между строением и функцией органоида и его видом. Запишите буквенную последовательность.

Строение и функции органоида

Вид органоида

- | | |
|--|----------------------------|
| 1) Участвует в биосинтезе белка | А) эндоплазматическая сеть |
| 2) Участвует в образовании лизосом | Б) комплекс Гольджи |
| 3) Состоит из полостей с пузырьками на концах | |
| 4) Состоит из системы связанных между собой канальцев | |
| 5) Осуществляет транспорт органических веществ в разные части клетки | |
| б) Осуществляет упаковку и хранение органических веществ в клетке | |

13. Найдите две ошибки в приведенном тексте, исправьте их, укажите номера предложений, в которых они сделаны, запишите эти предложения без ошибок.

1. Нуклеиновые кислоты – это неорганические вещества, состоящие из мономеров.
2. Они представлены в клетке молекулами ДНК и РНК.
3. Мономерами нуклеиновых кислот являются аминокислоты.
4. Каждый нуклеотид ДНК состоит из сахара дезоксирибозы, азотистого основания и остатка фосфорной кислоты.
5. Существует пять типов азотистых оснований: аденин, гуанин, цитозин, урацил и тимин

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ 11 КЛАСС
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
34 часа
2018-2019 учебный год

№ урока по порядку	№ урока по разделу	Тема	Содержание	Дата	Корректировка даты (основание)	Знания, умения и навыки
Эволюция. История жизни на Земле (18 ч.)						
Теория эволюции (5 ч.)						
1.	1.	Теория эволюции Жана Батиста Ламарка. Вводный инструктаж по ТБ.	В чем сущность биологической эволюции; какая взаимосвязь существует между онтогенезом и филогенезом; каковы отличия креационизма от трансформизма; кем и когда была создана первая эволюционная теория; каковы основные положения первой эволюционной теории; в чем суть принципа корелляции; как теория катастроф объясняет смену животных форм на планете; какие социально-экономические предпосылки способствовали возникновению дарвинизма; в чем суть учения об искусственном отборе; какие формы искусственного отбора известны; в чем суть учения о естественном отборе; каковы основные положения эволюционного учения	05.09		Знать: давать определения понятиям: онтогенез, филогенез, искусственный отбор, естественный отбор, борьба за существование Уметь: различать взгляды креационистов и трансформистов; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; формулировать закон упражнения и неупражнения органов, закон наследования благоприобретенных признаков; выделять верные и неверные положения первой эволюционной теории; приводить доказательства ошибочности положений первой эволюционной теории; называть научные открытия, способствовавшие формированию научного мировоззрения Ч. Дарвина; объяснять сущность принципа корелляции Кювье; характеризовать социально-экономические предпосылки возникновения дарвинизма; описывать кругосветное путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль»; объяснять причины
2.	2.	Вводная контрольная работа		12.09		
3.	3.	Работа над ошибками. Предпосылки возникновения дарвинизма		19.09		
4.	4.	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Лабораторная работа. Изучение результатов искусственного отбора на примере сортов растений или пород домашних животных. Инструктаж по ТБ.		26.09		
5.	5.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе		03.10		

			Ч. Дарвина; какая форма изменчивости организмов предоставляет материал для естественного отбора; какие взаимоотношения между организмами называются борьбой за существование; какие формы борьбы за существование известны; каким образом дивергенция приводит к возникновению новых видов; каково значение дарвинизма			изменения взглядов ученого на неизменяемость видов; различать бессознательный и методический отбор; характеризовать учение об искусственном отборе, выделять его основные положения; приводить примеры пород домашних животных и сортов культурных растений, приводить доказательства их происхождения от диких предков; называть предков наиболее известных домашних животных и культурных растений; формулировать основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина; называть движущие силы (факторы) эволюции; характеризовать борьбу за существование как фактор эволюции и различать ее формы; объяснять значение интенсивности размножения для организмов; описывать механизм дивергенции; оценивать значение работ Ч. Дарвина для развития биологии
Микроэволюция (5 ч.)						
6.	1.	Критерии и структура вида. Популяция. Лабораторная работа. Изучение морфологического критерия вида. Инструктаж по Тб.	Какие процессы носят название микроэволюции; какой вклад в развитие науки внес К. Линней; чем занимается наука систематика; какое значение имеет введение бинарной номенклатуры; что такое вид; какие критерии используют для определения вида; почему популяция является единицей эволюции; какие факторы являются факторами эволюции, имеющими направленный характер, и факторами, имеющими ненаправленный характер; в чем причина гетерозиготности	10.10		Знать: давать определения понятиям микроэволюция, вид, популяция, наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция, дрейф генов, естественный отбор, адаптация Уметь: характеризовать вклад К.Линнея в развитие систематики; называть единицы систематики царств растения и Животные в определенном порядке; выделять критерии вида; объяснять необходимость учета всех критериев для определения вида; описывать популяцию как единицу эволюции, характеризовать ее свойства; описывать вклад С.С. Четверикова в развитие представлений о популяционно-генетических закономерностях;
7.	2.	Факторы эволюции		17.10		
8.	3.	Формы естественного отбора. Проверочная работа		24.10		
9.	4.	Образование новых видов		31.10		
10.	5.	Приспособленность – результат взаимодействия факторов эволюции. Лабораторная работа. Приспособленность организмов к среде обитания		14.11		

			<p>природных популяций; какова эволюционная роль мутаций; какие процессы приводят к изменению частоты встречаемости генов в популяции; чем географическая изоляция отличается от экологической; что такое естественный отбор; каков механизм действия естественного отбора; как связаны между собой различные формы естественного отбора; какие организмы называют реликтовыми; в чем различие между симпатрическими и аллопатрическими путями видообразования; каковы основные механизмы симпатрического и аллопатрического видообразований; что такое адаптация; какие существуют адаптации у организмов; в чем различие покровительственной и предостерегающей окрасок; что такое мимикрия; почему приспособленность организмов носит относительный характер</p>			<p>Характеризовать причины изменения численности особей в популяции; объяснять суть эффекта «бутылочное горлышко»; различать экологическую и географическую изоляции; объяснять, почему мутации, популяционные волны, изоляция и дрейф генов являются факторами эволюции, имеющими ненаправленный характер; различать формы естественного отбора; характеризовать условия, при которых действует каждая из форм естественного отбора; приводит примеры действия различных форм естественного отбора; объяснять значение каждой формы естественного отбора для эволюции; устанавливать взаимосвязь между формами естественного отбора; характеризовать факторы эволюции, участвующие в видообразовании; различать аллопатрическое и симпатрическое видообразование; приводит примеры аллопатрического и симпатрического видообразований; различать морфологические, физиологические и поведенческие адаптации организмов; описывать механизм возникновения адаптаций; приводит примеры адаптаций организмов; объяснять причины относительности любого приспособления организмов</p>
Макроэволюция (2 ч.)						
11.	1.	Главные направления эволюционного процесса	<p>Какой процесс носит название макроэволюции; каковы результаты микро- и макроэволюции; что такое биологический регресс; какие направления эволюции ведут к биологическому прогрессу; какие</p>	21.11		<p>Знать: биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация Уметь: описывать вклад С.С Четверяикова и И.И. Шмальгаузена в развитие представлений об эволюции; различать главные направления</p>
12.	2.	Доказательства эволюции органического мира. Проверочная работа		28.11		

			показатели говорят о биологическом регрессе вида; какие существуют доказательства макроэволюции; какие органы называются гомологичными, а какие аналогичными; в чем отличие рудиментов от атавизмов; о чем свидетельствует наличие рудиментов и атавизмов у организмов; в чем суть биогенетического закона; о чем говорит закон зародышевого сходства; в чем заключается сущность правила необратимости эволюции			эволюции; приводить примеры ароморфозов, идиоадаптаций и дегенераций; раскрывать суть понятий «микроэволюция» и «макроэволюция»; приводить доказательства макроэволюции; различать гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы; приводить примеры конвергентной эволюции; формулировать биогенетический закон и закон зародышевого сходства; объяснять причины необратимости эволюции
Возникновение и развитие жизни на Земле (4 ч.)						
13.	1.	Современные представления о возникновении жизни	Какие существуют гипотезы зарождения жизни и в чем суть каждой из них; каковы современные представления о возникновении жизни; какими опытами можно доказать возможность абиогенного синтеза органических соединений; в чем сущность теории возникновения жизни А.И. Опарина; какое событие дало начало биологической эволюции; когда на Земле появились первые клеточные организмы; по какому принципу историю Земли делят на эры и периоды; какие существуют представления о появлении эукариот; какой способ питания был у первых живых организмов; как возник фотосинтез; какие организмы впервые стали выделять	05.12		Знать: давать определения понятиям: геохронологическая шкала Уметь: формулировать гипотезы развития жизни на Земле; описывать эксперимент С. Миллера; объяснять возможность абиогенного синтеза органических молекул; характеризовать процесс образования биологических полимеров, коацерватов, мембран; раскрывать суть теории А.И. Опарина о возникновении жизни; выделять эры и периоды в историческом развитии органического мира; описывать процесс развития жизни в архейскую и протерозойскую эры; различать прокариот и эукариот; описывать возможный процесс образования эукариот; называть основные ароморфозы растений и животных, произошедших в архейскую и протерозойскую эрах; выделять эры и периоды в историческом развитии
14.	2.	Контрольная работа за первое полугодие		12.12		
15.	3.	Работа над ошибками. Развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры		19.12		
16.	4.	Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры		26.12		

			<p>в атмосферу свободный кислород; на каком этапе развития живых организмов возник половой процесс и какое значение он имел для эволюции; каким путем возникли многоклеточные организмы; в чем заключается преимущество многоклеточности перед одноклеточностью; какими организмами был представлен живой мир в протерозойскую эру; каково значение озонового экрана для эволюции; когда появились первые наземные растения, какие особенности они имели; когда появились голосеменные растения и в чем было их преимущество перед споровыми растениями; какие животные вышли на сушу первыми. в какой геологический период это произошло; каковы изменения в строении позвоночных животных, произошедшие в процессе приспособления их к жизни на суше; какие ароморфозы привели к возникновению пресмыкающихся; когда появились первые птицы; когда появились цветковые растения, в чем их преимущество перед остальными отделами растений; вследствие каких ароморфозов и когда возникли млекопитающие; как протекала эволюция растений и животных в кайнозойскую эру</p>			<p>органического мира; описывать процесс развития жизни в каждый из периодов палеозойской эры; характеризовать главные ароморфозы растений и животных этой эры; называть группы организмов, появившиеся в палеозойскую эру; выделять эры и периоды в историческом развитии органического мира; описывать процесс жизни в каждый из периодов мезозойской и кайнозойской эры; характеризовать главные ароморфозы растений и животных мезозойской и кайнозойской эр; называть группы организмов, появившихся в мезозойскую и кайнозойскую эры</p>
<p>Происхождение и эволюция человека (2 ч.)</p>						

17.	1.	Повторный инструктаж по Тб. Положение человека в системе животного мира. Предшественники человека	Каково положение человека в системе органического мира; на основании каких признаков человека относят к тому или иному таксону; в чем главные отличия человека от других представителей животного мира; какие приспособления возникли у предков человека в связи с переходом к наземному образу жизни; в каком направлении действовал естественный отбор в процессе эволюции приматов; кто такие австралопитеки, особенности их строения и образа жизни; когда появился человек умелый и за что оно получил такое название; какие стадии выделяют в процессе становления человека как вида; каковы прогрессивные черты в развитии древнейших людей; кто такие неандертальцы; какие факторы явились ведущими в эволюции первых современных людей (кроманьонцев); какое значение для эволюции человека имело овладение членораздельной речью; какая форма естественного отбора действует на человеческие сообщества; какие большие расы выделяют внутри вида Человек разумный; какие механизмы лежат в основе формирования человеческих рас; в чем заключаются различия понятий «раса» и «нация»; почему так называемые расовые признаки	09.01		<p>Знать: давать определения понятиям: антропология, раса</p> <p>Уметь: перечислять признаки человека, позволяющие отнести его к хордовым млекопитающим животным; сравнивать особенности тела человека и человекообразных обезьян; объяснять причины отличий человека от других представителей животного мира; приводить доказательства ведения предками человека древесного образа жизни; характеризовать особенности строения тела дриопитеков, австралопитеков, человека умелого; описывать образ жизни предшественников человека; проводить сравнение предшественников человека с современным человеком по различным параметрам; объяснять причины перехода наших предков к наземному образу жизни, к прямохождению; выделять стадии становления человека как вида; описывать внешнее строение и образ жизни древнейших, древних и первых современных людей; характеризовать прогрессивные черты древнейших, древних и первых современных людей; оценивать роль различных факторов в эволюции человека; различать основные расы человека; выделять основные признаки и особенности представителей каждой расы; объяснять причины появления расовых различий с точки зрения эволюционной теории; характеризовать биосоциальную природу человека; объяснять суть расизма и социального дарвинизма как научных течений</p>
18.	2.	Этапы эволюции человека. Человеческие расы. Проверочная работа	Каково положение человека в системе органического мира; на основании каких признаков человека относят к тому или иному таксону; в чем главные отличия человека от других представителей животного мира; какие приспособления возникли у предков человека в связи с переходом к наземному образу жизни; в каком направлении действовал естественный отбор в процессе эволюции приматов; кто такие австралопитеки, особенности их строения и образа жизни; когда появился человек умелый и за что оно получил такое название; какие стадии выделяют в процессе становления человека как вида; каковы прогрессивные черты в развитии древнейших людей; кто такие неандертальцы; какие факторы явились ведущими в эволюции первых современных людей (кроманьонцев); какое значение для эволюции человека имело овладение членораздельной речью; какая форма естественного отбора действует на человеческие сообщества; какие большие расы выделяют внутри вида Человек разумный; какие механизмы лежат в основе формирования человеческих рас; в чем заключаются различия понятий «раса» и «нация»; почему так называемые расовые признаки	16.01		<p>Знать: давать определения понятиям: антропология, раса</p> <p>Уметь: перечислять признаки человека, позволяющие отнести его к хордовым млекопитающим животным; сравнивать особенности тела человека и человекообразных обезьян; объяснять причины отличий человека от других представителей животного мира; приводить доказательства ведения предками человека древесного образа жизни; характеризовать особенности строения тела дриопитеков, австралопитеков, человека умелого; описывать образ жизни предшественников человека; проводить сравнение предшественников человека с современным человеком по различным параметрам; объяснять причины перехода наших предков к наземному образу жизни, к прямохождению; выделять стадии становления человека как вида; описывать внешнее строение и образ жизни древнейших, древних и первых современных людей; характеризовать прогрессивные черты древнейших, древних и первых современных людей; оценивать роль различных факторов в эволюции человека; различать основные расы человека; выделять основные признаки и особенности представителей каждой расы; объяснять причины появления расовых различий с точки зрения эволюционной теории; характеризовать биосоциальную природу человека; объяснять суть расизма и социального дарвинизма как научных течений</p>

			не существенны в современных условиях			
Основы экологии (16 ч.)						
Экологические связи и организация жизни (2 ч.)						
19.	1.	Системные уровни жизни	Что изучает наука экология; какие уровни организации живых систем выделяют; в чем различие понятий «экосистема» и «биогеоценоз»; что такое обмен веществ; какие существуют типы обмена веществ; как измеряют интенсивность обмена веществ; какие организмы обладают высоким уровнем обмена веществ (низким уровнем обмена веществ)	23.01		Знать: давать определения понятиям: обмен веществ Уметь: называть уровни организации живой материи в определенном порядке; характеризовать уровни организации живой материи; описывать процессы, происходящие на каждом уровне организации живой материи; приводить примеры экологических связей в природе; различать типы обмена веществ; объяснять правила изменения интенсивности обмена веществ; приводить примеры организмов с низким и высоким уровнем интенсивности обмена веществ; объяснять причины различий организмов по интенсивности обмена веществ в зависимости от условий обитания каждого из них
20.	2.	Организмы как открытые системы. Проверочная работа		30.01		
Факторы среды и живые организмы (3 ч.)						
21.	1.	Роль абиотических факторов среды в жизни организмов	Какие факторы называются экологическими; какие животные называются холоднокровными (теплокровными); как теплокровные животные осуществляют терморегуляцию; какие лучи входят в состав солнечного спектра; какое значение для живых организмов имеют ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи; каковы приспособления растений к условиям освещения; какие растения называются теневыносливыми. а какие	06.02		Знать: давать определения понятиям: экологические факторы, терморегуляция, фотопериодизм Уметь: различать экологические факторы, оказывающие влияние на организмы; выделять абиотические факторы среды и оценивать их влияние на организмы; объяснять суть процесса терморегуляции; приводить примеры теплокровных и холоднокровных животных, светолюбивых и теневыносливых растений; описывать явление фотопериодизма; приводить примеры реакций организмов на изменение длительности освещения; раскрывать суть закона оптимума, правила индивидуальности,
22.	2.	Общие законы действия факторов среды на организмы		13.02		
23.	3.	Биотические связи. Проверочная работа		20.02		

			<p>светолюбивыми; какую роль в жизнедеятельности организмов играет продолжительность освещения (фотопериод); какую роль играет вода в жизнедеятельности организмов; какие приспособления в условиях недостатка воды развиваются у растений и животных; как называют благоприятную для организмов интенсивность действия фактора внешней среды; в чем суть правила экологической индивидуальности; какой фактор называется ограничивающим; какие виды считаются специализированными по отношению к факторам среды; что такое сигнальный фактор; как проявляются суточные ритмы у животных и растений; какие связи называются биотическими; какие связи являются симбиотическими, а какие антибиотическими; какие трофические связи существуют между организмами; чем отличаются хищники и комменсалы от паразитов; какие связи называются нейтрализмом</p>			<p>принципа совместного действия факторов; объяснять значение понятий «ограничивающий фактор», «сигнальный фактор»; характеризовать значение приспособительных ритмов в жизни организмов; приводить примеры организмов с широким и узким диапазоном выносливости; приводить примеры нарушения действия общих экологических законов в хозяйственной деятельности человека; различать абиотические и биотические факторы; характеризовать пищевые связи между организмами; строить цепи и сети питания; сравнивать хищничество и паразитизм. паразитизм и комменсализм. объяснять причины различий; приводить примеры конкурентных взаимоотношений организмов и называть возможные результаты конкуренции между видами; объяснять суть мутуалистических отношений между организмами</p>
Популяции, сообщества, экосистемы (7 ч.)						
24.	1.	Популяции	<p>Почему популяция является единицей эволюции; каковы основные характеристики популяции; какие характеристики популяции являются динамическими; каковы</p>	27.02		<p>Знать: давать определения понятиям: популяция, биоценоз, экосистема, биосфера Уметь: различать главные характеристики популяции; характеризовать динамику популяции; объяснять понятия «биологический потенциал»,</p>
25.	2.	Сообщества. Лабораторная работа. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе		06.03		

26.	3.	Экосистемы. Проверочная работа	<p>преимущества оседлого и кочевого использования территории⁴ какие общие черты характерны для видов с высоким биотическим потенциалом; почему не вымирают виды с низкой рождаемостью; как может измениться состояние животных разных видов с ростом плотности их популяций; какие свойства популяции определяются особенностями ее возрастного состава; в чем состоит явление регуляции численности в популяции; какую роль в изменении плотности популяции играют абиотические и биотические факторы; в чем состоит практическое значение изучения популяций; что такое биоценоз (сообщество); что такое биогеоценоз; какие виды называются эдификаторами и какую роль они играют в сообществах; в чем биологический смысл ярусности; что означает понятие «экологическая ниша»; возможны ли биоценозы, состоящие только из доминирующих видов; какие существуют типы основных приспособлений видов к жизни в сообществах; чем отличаются понятия «биогеоценоз» и «экосистема»; на какие группы делятся живые организмы в зависимости от роли, которую они</p>	13.03		<p>«территориальное поведение»; объяснять причины колебания численности особей в популяции; описывать механизмы регуляции численности популяции; различать фитоценозы и зооценозы; характеризовать взаимодействия видов в биоценозах; объяснять биологический смысл ярусности; описывать биоценоз лиственного леса (водоема) по плану; объяснять суть понятия «экологическая ниша»; характеризовать типы приспособлений организмов к жизни в сообществах; приводить доказательства необходимости сохранения малочисленных видов в сообществах; различать понятия «биогеоценоз» и «экосистема»; описывать структуру экосистемы; характеризовать группы живых организмов в зависимости от их места в круговороте веществ; приводить примеры продуцентов, консументов и редуцентов; составлять цепи питания; сравнивать продуктивность поверхности суши и Мирового океана; объяснять суть правила экологической пирамиды; различать пирамиду численности, пирамиду биомассы и пирамиду энергии; объяснять понятие «биологическое равновесие»; описывать механизмы поддержания равновесия в экосистемах; называть причины, вызывающие нарушение равновесия в экосистемах и описывать последствия такого нарушения; различать зрелые и молодые экосистемы, первичные и вторичные сукцессии; сравнивать естественные экосистемы с агроценозами; выделять существенные признаки агроценозов; объяснять значение деятельности человека для поддержания</p>
27.	4.	Причины устойчивости и смены экосистем. Лабораторная работа. Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем своей местности		20.03		
28.	5.	Биосфера		03.04		
29.	6.	Всероссийская проверочная работа		10.04		
30.	7.	Основные законы устойчивости живой природы		17.04		

			<p>выполняют, участвуя в круговороте веществ; что иллюстрирует пирамида биологической продукции; в чем суть правило 10%; в каких случаях экологическая пирамида оказывается перевернутой (неправильной); какие факторы служат главными ограничителями биологической продукции в разных Земли; какое состояние экосистемы является равновесным; какое значение для устойчивости экосистемы имеет ее видовое разнообразие; какие связи в экосистемах обеспечивают их устойчивость и способность к саморегуляции; каковы причины смены экосистем и как она осуществляется; что такое агроценоз; чем агроценоз отличается от естественных экосистем; что такое биосфера и какие вещества входят в ее состав; где проходят границы биосферы и чем они определяются; какие функции выполняет живое вещество биосферы; в чем суть принципа цикличности; какими путями высокое разнообразие видов поддерживает устойчивость природы; какие природные факторы зависят от плотности популяций; как проявляется обратная связь при действии факторов, зависимых от плотности;</p>			<p>равновесия в агроценозах; описывать вклад В.И. Вернадского в изучение биосферы; называть геосферы планеты и характеризовать их роль для живых организмов; показывать границы биосферы; объяснять причины сосредоточения жизни в основном на границах геосфер; различать живое, косное, биогенное и биокосное вещества биосферы; характеризовать функции живого вещества биосферы; характеризовать принцип цикличности; оценивать значение разнообразия видов в поддержании устойчивости природы; объяснять суть принципа обратной связи; различать понятия «циклическое использование веществ», «принцип обратной связи»; приводить примеры использования отрицательной обратной связи в растениеводстве; описывать биотические связи в природных сообществах; объяснять причины стабильности некоторых экосистем</p>
--	--	--	--	--	--	--

			можно ли использовать отрицательные кратные связи для сохранения урожая			
Рациональное природопользование и охрана природы (4 ч.)						
31.	1.	История взаимоотношений человечества с природой	Как отразилась на окружающей среде деятельность первобытного человека; какому периоду развития человеческого общества относится зарождение сельскохозяйственного производства; как можно охарактеризовать современный этап воздействия человека на природу; как классифицируются ресурсы планеты; как человек использует неисчерпаемые ресурсы; что такое исчерпаемые природные ресурсы и какие из них являются возобновляемыми; как в ходе развития человеческого общества изменилось использование невозобновляемых природных ресурсов; каковы последствия прямого воздействия человека на животный и растительный мир; в чем суть косвенного воздействия человека на организмы; каковы причины и последствия загрязнения атмосферы; как возникают кислотные дожди и какой вред они наносят природе; в чем суть понятия «парниковый эффект» и каковы причины возникновения парникового эффекта; каково значение озонового слоя планеты и каковы причины его разрушения;	24.04		Знать: давать определения понятиям: ноосфера Уметь: характеризовать этапы взаимоотношения человека с природой; классифицировать природные ресурсы; различать прямое и косвенное воздействие человека на природу; приводить примеры отрицательного воздействия человека на природу; различать глобальные и региональные экологические проблемы; называть экологические проблемы, возникшие в результате деятельности человека; объяснять причины возникновения и возможные последствия экологических проблем; приводить примеры предприятий своей местности, оказывающих негативное влияние на окружающую среду; формулировать причины необходимости бережного отношения к природе; приводить примеры природоохранительных мер и доказывать их эффективность; различать охраняемые территории (заповедники, заказники и национальные парки); объяснять необходимость создания международных организаций по охране природы; приводить примеры редких и исчезающих видов растений и животных (в том числе своей местности) и охраняемых территорий
32.	2.	Последствия хозяйственной деятельности для окружающей среды		08.05		
33.	3.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа (формат ЕГЭ)		15.05		
34.	4.	Работа над ошибками. Охрана природы и рациональное природопользование		22.05		

			<p>на каике нужды человек тратит наибольшее количество пресной воды; как происходит загрязнение вод Мирового океана; как сказывается хозяйственная деятельность человека на структуре и плодородии почвы; что такое эрозия и какие виды эрозии известны; каковы основные причины радиационного загрязнения и в чем опасность для живых организмов; в чем значение рационального научно обоснованного природопользования для сохранения многообразия животного и растительного мира; что такое предельно допустимые концентрации веществ; каким образом можно сократить выброс вредных веществ предприятий в окружающую среду; какое значение имеют защитные лесопосадки; для чего создаются заповедники и заказники, в чем их различие; какое значение для природоохранных мероприятий имеет составление Красной книги</p>			
--	--	--	--	--	--	--

