

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА БИОЛОГИИ

10 класс

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова (*Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. - М.: Дрофа, 2006. - 138с*), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Рабочая программа составлена также на основе Рабочих программ по биологии (по программам Н.И. Сониной, В.Б. Захарова, В.В. Пасечника, И.Н. Пономарёвой) / авт.-сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. 2-е изд., стереотип. – М.: Глобус, 2011. – 464 с. – (Образовательный стандарт).

На изучение биологии на базовом уровне отводится 68 часов, в том числе: в 10 классе - 34 часа, в 11 классе - 34 часа. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10-11-го классов предусматривает обучение биологии в объеме *1 час* в неделю в 10 классе и *1 час* в неделю в 11 классе.

Данная программа рассчитана на 34 часа в X классе, из расчета - 1 учебный час в неделю, из них: для проведения зачётных работ - 1 час, практических работ - 6 часов, лабораторных работ - 3.

В рабочей программе нашли отражение **цели и задачи** изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень):

**освоение знаний:** о биологических системах (клетка, организм); об истории развития современных представлений о живой природе; о выдающихся открытиях в биологической науке; о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;

**овладение умениями:** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

**развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения: выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

**воспитание:** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

**использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для: оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

Технологии опорных конспектов и графического представления информации позволяют давать и запоминать информацию блоками, обеспечивают экономию времени при объяснении нового материала; представляют материал в более наглядном доступном для восприятия виде,

воздействуют на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая лучшее усвоение.; дифференциация решает задачу индивидуального подхода; коллективное обучение снижает конфликтные ситуации, позволяет обучающимся работать в соответствии со своим ритмом

В 10 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учётом образовательного уровня. Это нашло своё отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов. Как в отношении контролируемого объёма содержания, так и в отношении проверяемых видов деятельности.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): *термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.*

Реализация рабочей программы предусматривает подготовку учащихся к ЕГЭ. Содержание программы, а также в порядок прохождения тем, их структура в следующем порядке:

- Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные Примерной программой.
- Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.
- Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки зачет. Курс завершает урок обобщения и систематизации знаний.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. В связи с этим при организации учебно-познавательной деятельности предполагается работа с рабочей тетрадью. В тетрадь включены вопросы и задания, в том числе в форме лабораторных работ, схем, немых рисунков. Работа с немymi рисунками позволит диагностировать сформированность умения узнавать (распознавать) биологические объекты, а также их органы и другие структурные компоненты. Эти задания выполняются по ходу урока. Познавательные задачи, требующие от ученика размышлений или отработки навыков сравнения, сопоставления выполнения в качестве домашнего задания.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по биологии 10 класса к учебнику «Общая биология : учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. М. : Дрофа, 2013. — 352с.».

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№	Тема урока Домашнее задание Тип урока	Сроки	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающегося	Измерители	Информационно-методическое обеспечение	Элементы дополнительного содержания
<b>ГЛАВА 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 часа)</b>							
1.	Краткая история развития биологии. Методы биологии.	1-я неделя сентября	<b>Ключевые понятия</b> <i>Система биологических наук</i>  <b>Факты</b> Объект изучения биологии – живая природа. Методы познания живой природы: описательный, исторический, метод моделирования.  Этапы познания: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательств теории. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно-научной картины мира.	<b>Называть:</b> >естественные науки, составляющие биологию; >вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления; >методы исследований живой природы.	<b>Вопросы № 1, 2, 3, 4, 5, 6 на стр. 11 учебника.</b>	Текст учебника § 1.1, §1.3. <b>Фотографии, ксерокопии обложек научно-популярных книг, портреты ученых.</b>	Проблемы человечества, зависящие от уровня биологических знаний.
	Вводный урок, урок повторения и обобщения знаний.						
	Д.з. § 1.1, §1.3 (методы биологии). Приготовить сообщения об использовании биологических знаний в практической деятельности людей.						
2.	Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации жизни.	2-я неделя сентября	<b>Ключевые понятия</b> <i>Жизнь</i>  <b>Факты</b> Отличительные признаки живой природы: уровневая организация, эволюция. Основные уровни организации живой природы.  <b>Явления</b> Свойства живого.	<b>Давать определение понятию жизнь.</b>	<b>Вопросы №1 на стр. 15 учебника.</b>	Текст учебника § 1.2, §1.3.	Биологические системы.
	Урок повторения и обобщения знаний.						
				<b>Перечислять:</b> >уровни организации живой материи; >основные свойства живого.	<b>Вопросы №1,2 на стр. 20, вопрос № 2 на стр. 15 учебника.</b>	<b>Таблицы и схемы,</b> иллюстрирующие свойства жизни и уровни организации жизни.	

	Д.з. §1.2, §1.3 с. 15-19 (до методов познания живой природы).		Дискретность и целостность. Наследственность и изменчивость. Открытость. Ритмичность. Адаптация. <b>Процессы</b> Метаболизм. Саморегуляция. Размножение. Раздражимость и движение.	<i>Характеризовать</i> проявление свойств живого на различных уровнях организации. <i>*Выделять</i> основные признаки понятия «биологическая система». <i>*Аргументировать</i> свою точку зрения, на существование множества определенных понятия «жизнь».	Вопрос № 4 на стр. 20 учебника.  Вопросы № 1,2 к §1.3 на стр. 21 учебника.	Рис.2 учебника.	
3.	<b>Зачет №1</b> по теме «Биология как наука. Методы научного познания».	3-я неделя сентября	<b>Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки обучающихся.</b>				
	Урок контроля и оценки знаний (вводный контроль).		Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. Задания: закончить (дополнить) предложение.				
	Д.з: повторить по учебнику 9 класса материал об истории изучения клетки.						
<b>РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА (10 часов + 1 час на зачет)</b>							
<b>ТЕМА 2.1. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1 час)</b>							
4.	<b>История изучения клетки. Клеточная теория.</b>	4-я неделя сентября	<b>Ключевые понятия</b> <i>Теория</i> <i>Цитология</i> <b>Объекты</b> Клетки эукариот и прокариот. Вирусы. <b>Факты</b> Развитие знаний о клетке. Клеточная теория.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.  <i>Называть и описывать</i> этапы создания клеточной теории.	Задания со свободным ответом.  Вопросы № 1,2 на стр. 28 учебника.	Текст учебника § 2.1. Рис.3 учебника.  Текст учебника § 2.1 [1]: Клеточная теория строения организмов.	Работы Р. Гука, Антонио ван Левенгука, К. Э. Бэра.

Д.з. §2.1.		<p>Этапы создания клеточной теории: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории.</p> <p>Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.</p> <p><b>Явления</b></p> <p>Паразитизм на генетическом уровне.</p> <p><b>Закономерности, теории</b></p> <p>Основные положения клеточной теории Шлейдена и Шванна. Дополнение Р. Вирхова.</p> <p>Основные положения современной клеточной теории.</p>	<p><b>Называть:</b></p> <p>➤положения современной клеточной теории;</p> <p>➤вклад ученых в создание клеточной теории.</p>	Вопросы №2, 3 на стр. 28 учебника.	[1]: Клеточная теория строения организмов.
			<p><b>Объяснять</b> роль клеточной теории в формировании естественно-научной картины мира.</p>	Вопрос №4 на стр. 28 учебника.	Текст учебника § 2.1.
			<p><b>*Приводить доказательства</b> к положениям клеточной теории.</p>		

### ТЕМА 2.2. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (4 часа)

5.	<b>Химический состав клетки. Неорганические вещества.</b>	1-я неделя октября	<p><b>Ключевые понятия</b></p> <p><i>Гидрофильные соединения</i></p> <p><i>Гидрофобные соединения</i></p> <p><i>Органогены</i></p> <p><i>Микроэлементы</i></p> <p><i>Макроэлементы</i></p> <p><i>Ультрамикроэлементы</i></p> <p><b>Факты</b></p> <p>Химический состав клетки. Вода, особенности строения и свойства: растворимость, высокая теплоемкость, теплопроводность, высокая интенсивность испарения. Роль неорганических</p>	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p>	Задания со свободным ответом.	Текст учебника § 2.2, § 2.3.	Рис.6,7,8, CD-диск к учебнику «Биология. Общие закономерности. 9 класс».	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			<p><b>Перечислять</b> биоэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.</p> <p><b>Приводить примеры</b> биохимических эндемий.</p>	Вопросы № 2,3 на стр. 33 учебника.	Вопрос №6 на стр.33 учебника.		[1]: Неорганические вещества. Рис.6,8 учебника.
	Д.з. §2.2, §2.3.			<p><b>Сравнивать</b> химический состав тел живой и неживой природы и <b>делать выводы на основе сравнения.</b></p> <p><b>Объяснять</b> единство жи-</p>	Вопрос № 1 на стр. 32 учебника.	Задания со		Текст учебника § 2.2, § 2.3.

веществ в жизни клетки

			и организма человека. <b>Закономерности, теории</b> Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство происхождения живой природы.	вой и неживой природы. <b>Характеризовать</b> биологическое значение химических элементов; минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма человека. <b>*Прогнозировать</b> последствия для организма недостатка этих элементов: минеральных веществ и воды.	<b>свободным ответом.</b> <b>Вопросы № 2-5 на стр. 33 учебника.</b> <b>Вопросы для обсуждения №1-6 на стр. 85-86.</b>	Текст учебника § 2.2, § 2.3.	
6.	<b>Органические вещества. Липиды и углеводы.</b>	2-я неделя октября	<b>Ключевые понятия</b> <i>Органические вещества</i> <i>Биополимеры</i> <i>Низкомолекулярные вещества</i>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 2.4, § 2.5.	Классификация полимеров: гомополимеры, гетерополимеры.
	Комбинированный урок.		<b>Объекты</b> Липиды, липоиды, углеводы. <b>Факты</b> Химический состав клетки. Жиры. Классификация жиров: нейтральные жиры, воски, жироподобные вещества. Углеводы. Классификация углеводов: моносахариды, дисахариды, полисахариды. Роль липидов, липоидов в клетке: источник энергии, источник метаболической воды, защитная функция. Роль углеводов в клетке: источник энергии, резерв питательных веществ и	<b>Описывать</b> элементарный состав углеводов и липидов.	<b>Вопросы № 1,2 на стр. 40 и вопрос №1 на стр. 47 учебника.</b>	Рис. 10,11,12 учебника; [1]: углеводы, липиды.	
	Д.з. §2.4, §2.5 (до белков).			<b>Приводить примеры</b> углеводов и липидов различных групп.	<b>Вопрос № 2 на стр. 40 и вопросы №2,3 на стр. 47 учебника.</b>	Текст учебника § 2.4, § 2.5; [1]: углеводы, липиды.	
				<b>Характеризовать</b> биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов. <b>Находить</b> информацию о липидах и углеводах в различных источниках <b>и критически оценивать ее.</b>	<b>Вопросы № 3,4, 5 на стр. 40 и вопросы для обсуждения №1,2,4 на стр. 86.</b> <b>Задания со свободным ответом.</b> <b>Сообщения учащихся.</b>	Текст учебника § 2.4, § 2.5; [1]: углеводы, липиды. <b>Научно-популярные издания, ресурсы Интернета.</b>	

			защитная функции.	ствия для организма недостатка углеводов и липидов.			
7.	Органические вещества. Белки. Комбинированный урок. Д.з. §2.5.	3-я неделя октября	<p><b>Ключевые понятия</b> <i>Биополимеры</i> <i>Полипептиды</i></p> <p><b>Объекты</b> Белки. Пространственная структура: первичная, вторичная, третичная, четвертичная.</p> <p><b>Факты</b> Химический состав клетки. Белки. Роль белков в клетке: структурная, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая, белки-ферменты, белки-гормоны. Специфичность белковых молекул. Практическое использование денатурации.</p> <p><b>Процессы</b> Денатурация и ренатурация. Причины денатурации.</p>	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 2.5.	Проблема пересадки органов и тканей.
				<i>Называть:</i> ➤элементарный состав и мономеры белков; ➤функции белков.	<b>Вопросы № 4,6 на стр. 47 учебника.</b>	<b>Рис. 14,15,17 учебника;</b> <b>[1]: Органические вещества – белки.</b>	
				<i>Описывать</i> проявление функций белков.	<b>Описание рисунка 17 на стр.45 учебника.</b>	Текст учебника § 2.5.	
	<i>Перечислять</i> причины денатурации белков. <i>Объяснять</i> механизм образования белков.	<b>Вопросы № 7,5 на стр. 47 учебника.</b>		<b>Рис. 14,16,19 учебника.</b>			
	<i>Характеризовать</i> биологическую роль белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организмов.	<b>Вопросы для обсуждения №3 на стр. 86.</b>		Текст учебника § 2.5.			
	<i>Находить</i> информацию о белках в различных источниках <i>и критически оценивать ее.</i>	<b>Задания со свободным ответом.</b> <b>Сообщения учащихся.</b>		<b>Научно-популярные издания, ресурсы Интернета.</b>			
				<i>*Объяснять</i> , опираясь на знания специфичности белковых молекул, трудности при пересадке органов и тканей.			
8.	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. Комбинированный урок.	4-я неделя октября	<p><b>Ключевые понятия</b> <i>Биополимеры</i></p> <p><b>Объекты</b> Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.</p> <p><b>Факты</b> Химический состав клет-</p>	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 2.6.	Удвоение ДНК в клетке.
				<i>Называть:</i> ➤типы нуклеиновых кислот;	<b>Вопросы № 1,2, 4,5 на стр. 53</b>	Текст учебника § 2.6.	

Д.з. §2.6.	ки. Открытие Иоганном Фридрихом Мишером нуклеиновых кислот. Описание структуры ДНК Уотсоном и Криком, Чаргаффом. ДНК - носитель наследственной информации (хранение наследственной информации, передача информации следующему поколению; передача генетической информации из ядра в цитоплазму). Виды РНК: транспортная, рибосомальная, информационная (матричная). <b>Процесс</b> Удвоение молекулы ДНК. <b>Закономерности, теории</b> Принцип комплементарности. Правило Чаргаффа.	>функции нуклеиновых кислот.	учебника.		
		<b>Выделять различия</b> в строении и функциях ДНК и РНК.	Вопрос № 3 на стр. 53 учебника.	Рис. 20,21,23 учебника; [1]: Органические вещества – нуклеиновые кислоты.	
		<b>Находить</b> информацию о нуклеиновых кислотах в различных источниках <i>и критически оценивать ее.</i>	Задания со свободным ответом. Сообщения учащихся.	Научно-популярные издания, ресурсы Интернета.	
		<b>*Прогнозировать</b> последствия для организма недостатка или изменения структуры нуклеиновых кислот.			

**ТЕМА 2.3. СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ (3 часа)**

9.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды цитоплазмы.	1-я неделя ноября	<b>Ключевые понятия</b> Эукариоты Экзоцитоз Эндоцитоз	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 2.7.	Основные отличия в строении животной и растительной клеток.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		<b>Объекты</b> Органоиды клетки эукариот: ЭПС (шероховатая или гранулярная; гладкая или агранулярная), клеточная мембрана, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластыди (лейкопласты,	<b>Называть</b> мембранные и немембранные органоиды клетки. <b>Выделять</b> особенности строения эукариотической клетки. <b>*Сравнивать</b> строение растительной и животной	<b>Вопросы № 1,4 на стр. 63</b> учебника. <b>Выполнение лабораторных работ №1, 2 и практической работы №1</b>	Рис. 24,25 учебника; [1]: Цитоплазма, ее органоиды.	

			хлоропласты, хромопласты), рибосомы. <b>Факты</b> Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. <b>Процесс</b> Пиноцитоз и фагоцитоз. Механизм и особенности. <b>Закономерности, теории</b> Жидкостно-мозаичная модель строения мембраны.	клеток.	«Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений, животных. Наблюдение, описание и сравнение клеток растений и животных» и <b>выводы к ним.</b>	
	Д.з. §2.7.			<i>Описывать</i> органоиды цитоплазмы и их значение в жизнедеятельности клетки.	<b>Вопрос № 5 на стр. 63</b> Учебника.	Рис. 24,25 учебника; [1]: Цитоплазма, ее органоиды.
				<i>Раскрывать взаимосвязь</i> строения и функций мембраны клетки. <i>Различать</i> механизм пиноцитоза и фагоцитоза.	<b>Вопросы № 2,3 на стр. 63</b> Учебника.	Рис. 25 учебника; [1]: Клеточная мембрана.
				<i>*Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органоидов клетки. <i>*Прогнозировать</i> последствия для жизнедеятельности клетки нарушения функций ее органоидов.		Таблица 2 на стр. 63 учебника.  Рис. 24,25,27,28, 29,30 учебника.
10.	<b>Клеточное ядро. Хромосомы.</b>	2-я неделя ноября	<b>Ключевые понятия</b> Гаплоидный набор хромосом. Гомологичные хромосомы. Диплоидный набор хромосом. Кариотип. <b>Объекты</b> Клеточное ядро: ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышко, хроматин. Хромосомы. <b>Факты</b>	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	<b>Вопросы № 6,7,8 на стр. 68</b> учебника.	Текст учебника § 2.8
	Комбинированный урок.			<i>Описывать</i> строение ядра эукариотической клетки.	<b>Вопрос № 1 на стр. 68</b> учебника.	Рис. 31,33 учебника; [1]: Клеточное ядро.
	Д.з. § 2.8.			<i>Перечислять</i> функции структурных компонентов ядра.	<b>Вопросы № 3,4 на стр. 68</b> учебника.	Текст учебника § 2.8; [1]: Клеточное ядро.
				<i>Характеризовать</i> строение и состав хроматина.	<b>Вопрос № 4 на стр. 68</b> учебника.	Текст учебника § 2.8.

			Строение клетки. Четко сформированное ядро – обязательный компонент клеток эукариот. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.	<i>Находить</i> информацию о строении клетки в различных источниках <i>и критически оценивать ее.</i>	<b>Задания со свободным ответом.</b> Сообщения учащихся.	Научно-популярные издания, ресурсы Интернета.	
				<i>*Прогнозировать</i> последствия для жизнедеятельности клетки утраты ядра.			
11.	<b>Прокариотическая клетка.</b>	3-я неделя ноября	<b>Ключевые понятия</b> <i>Прокариоты</i> <i>Эукариоты</i> <b>Объекты</b>	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 2.9.	Открытие бактерий А. Левенгуком.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Органоиды прокариотической клетки: клеточная стенка, мембрана, нуклеоид, кольцевая ДНК (плазмида), рибосома. <b>Факты</b> Доядерные клетки (прокариоты). Разнообразие прокариот.	<i>Называть:</i> ➢ части и органоиды прокариотической клетки; ➢ экологическую роль бактерий.	<b>Вопрос № 3</b> на стр. 73 учебника. <b>Описание рисунка 36</b> учебника. <b>Вопрос № 1</b> на стр. 73 учебника.	Рис. 34,35,36 учебника; [1]: Прокариотическая клетка.	
	<b>Д.з. §2.9.</b>		Форма клеток бактерий: палочковидные, сферические, спиралевидные, в форме запятой. Распространение и значение бактерий в природе. <b>Процесс</b> Спорообразование.	<i>Описывать</i> влияние болезнетворных микроорганизмов на состояние макроорганизма.	<b>Вопрос № 2</b> на стр. 73 учебника.	[1]: Прокариотическая клетка.	
				<i>Выделять различия</i> в строении клеток эукариот и прокариот.	<b>Сравнение рис. 24 и рис.36</b> учебника. <b>Воспроизведение таблицы 3</b> учебника.	<b>Таблица 3</b> на стр. 72 учебника.	
				<i>Раскрывать сущность</i> процесса спорообразования у бактерий.	<b>Вопрос № 5</b> на стр. 73 учебника.	Текст учебника § 2.9; [1]: Прокариотическая клетка.	
				<i>Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни</i> для профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.	Сообщения учащихся.		

12.	Реализация наследственной информации в клетке.	4-я неделя ноября	<b>Ключевые понятия</b> <i>Ген</i> <i>Генетическая информация</i> <i>Матричный синтез</i> <i>Транскрипция</i> <i>Трансляция</i> <i>Триплет</i> <b>Объекты</b> Молекулы ДНК. <b>Факты</b> ДНК – носитель наследственной информации. Ген. Генетический код. Свойства генетического кода: однозначность, избыточность, полярность, универсальность, неперекрываемость. <b>Процесс</b> Биосинтез белка. <b>Закономерности, теории</b> Принцип комплементарности.	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	Задания со свободным ответом.	Текст учебника § 2.10.	Роль генов в биосинтезе белка.
	Комбинированный урок.			<i>Называть</i> основные свойства генетического кода.	Вопрос № 2 на стр. 78 учебника.	Текст учебника § 2.10.	
	Д.з. §2.10.			<i>Описывать</i> процесс биосинтеза белка.	Вопрос № 5 на стр. 78 учебника. Описание рисунков 38,40 учебника или таблицы.	Рис. 37,38,40 учебника. Таблицы, иллюстрирующие биосинтез белка, или модель-апликация «Биосинтез белка».	
			<i>Характеризовать</i> сущность процесса передачи наследственной информации.	Вопрос № 3 на стр. 78 учебника.	Текст учебника § 2.10.		

### ТЕМА 2.5. ВИРУСЫ (1 час)

13.	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1-я неделя декабря	<b>Ключевые понятия</b> <i>Вирус</i> <i>Генетическая информация</i> <b>Объекты</b> Вирусы, бактериофаг. <b>Факты</b> Строение вируса: генетический материал, капсид и размножение. Значение в природе и жизни	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	Вопрос № 1 на стр. 85 учебника. Задания со свободным ответом.	Текст учебника § 2.11. Таблицы, иллюстрирующие строение вируса.	Вирусы – переносчики генетической информации.
	Комбинированный урок.			<i>Описывать</i> процесс проникновения вируса в клетку.	Вопросы № 2,3 на стр. 85 учебника.	Рис. 42, 45 учебника; [1]: Вирусы - неклеточная форма жизни.	

	Д.з. §2.11.		<p>человека: вирусы как возбудители болезней; вирусы, инфицирующие бактерии.</p> <p>Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.</p> <p><b>Явление</b></p> <p>Паразитизм на генетическом уровне.</p>	<p><b>Объяснять</b> сущность воздействия вирусов на клетку.</p>	<p><b>Вопрос № 4</b> на стр. 85 учебника.</p>	<p>[1]: Вирусы - неклеточная форма жизни.</p>
				<p><b>Использовать приобретенные знания о вирусах в повседневной жизни</b> для профилактики вирусных заболеваний.</p>	<p><b>Вопрос № 5</b> на стр. 85 учебника.</p>	<p>Текст учебника § 2.11.</p>

14.	<p><b>Зачет №2</b> по теме «Клетка».</p>	<p>2-я неделя декабря</p>	<p><b>Тестовая контрольная работа</b> в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников.</p> <p>Задания со свободными краткими и развернутыми ответами.</p> <p>Задания на соответствие.</p> <p>Задания на установление взаимосвязи. Заполнение сравнительных таблиц.</p> <p>Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте.</p> <p>Задания: закончить (дополнить) предложение.</p> <p>[1]: <b>Общие принципы клеточной организации (интерактивные задания).</b></p>
	<p>Урок контроля, оценки и коррекции знаний.</p>		
	<p><b>Д/з: повторить по учебнику 9 класса материал об обмене веществ.</b></p>		

### ГЛАВА 3. ОРГАНИЗМ (20 часов)

#### ТЕМА 3.1. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ (3 часа)

15.	<p><b>Многообразие организмов.</b></p>	<p>3-я неделя декабря</p>	<p><b>Ключевые понятия</b></p> <p><i>Гомеостаз</i></p> <p><i>Организм</i></p> <p><b>Объекты</b></p> <p>Одноклеточные и многоклеточные организмы.</p> <p>Колониальные организмы.</p> <p><b>Факты</b></p> <p>Организм – единое целое.</p> <p>Многообразие организмов.</p>	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p>	<p><b>Вопрос № 1</b> на стр. 93 учебника</p> <p><b>Задания со свободным ответом.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.1.</p>
	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>			<p><b>Приводить примеры</b> одноклеточных и многоклеточных организмов.</p>	<p><b>Вопрос № 2</b> на стр. 93 учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.1. Рис. 46, 47 учебника или таблицы.</p>
	<p><b>Д.з. §3.1.</b></p>			<p><b>Отличать</b> по строению одноклеточные и многоклеточные организмы.</p>	<p><b>Описание рисунков 46, 47</b> учебника или таблицы.</p>	<p>Текст учебника § 3.1. Таблицы, иллюстрирующие строение одноклеточных и многоклеточных орга-</p>

				<b>Объяснять</b> эволюционное значение появления многоклеточности.	<b>Вопрос № 4</b> на стр. 93 учебника.	Текст учебника § 3.1.	
				<b>Выделять</b> особенности строения клетки, обеспечивающие функции, свойственные целостному организму.	<b>Вопрос № 3</b> на стр. 93 учебника.	Текст учебника § 3.1.	
16.	<b>Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен.</b>	4-я неделя декабря	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Метаболизм</i>  <i>Диссимиляция</i>  <i>Брожение</i>  <i>Гликолиз</i></p> <p><b>Объекты</b>  Анаэробные и аэробные организмы.</p> <p><b>Факты</b>  Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Организм – открытая энергетическая система. Этапы энергетического обмена. Локализация реакций энергетического обмена  Эффективность энергетического процесса аэробов.  Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.</p> <p><b>Процесс</b>  Обмен веществ и превращение энергии.  Энергетический обмен: подготовительный этап, бескислородный этап, кислородный этап.</p>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Вопрос № 1</b> на стр. 98 учебника. <b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 3.2.	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			<b>Объяснять</b> роль АТФ в обмене веществ в клетке.	<b>Вопрос № 2</b> на стр. 98 учебника.	Текст учебника § 3.2. <b>Рис. 48</b> учебника.	
	<b>Д.з. §3.2.</b>			<b>Называть</b> этапы энергетического обмена.	<b>Вопрос № 4</b> на стр. 93 учебника.	Текст учебника § 3.2. <b>Рис. 49</b> учебника.	
				<b>Характеризовать:</b> >сущность и значение обмена веществ; >этапы энергетического обмена в клетке на примере расщепления глюкозы.	<b>Вопрос № 4</b> на стр. 93 учебника. <b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 3.2. <b>Таблицы, иллюстрирующие энергетический обмен.</b> <b>[1]:Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен.</b>	

17.	<b>Пластический обмен. Фотосинтез.</b>	2-я неделя января	<b>Ключевые понятия</b> <i>Метаболизм</i> <i>Ассимиляция</i> <b>Объекты</b> Автотрофные и гетеротрофные организмы.	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Вопрос № 1</b> на стр. 102 учебника. <b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 3.3.
	Комбинированный урок.		<b>Факты</b> Организм – открытая энергетическая система. Источники энергии реакций световой и темновой фаз. Типы питания: автотрофное, гетеротрофное, миксотрофное. Особенности обмена веществ у животных, растений, бактерий.	<b>Описывать</b> типы питания живых организмов.	<b>Вопрос № 2</b> на стр. 102 учебника.	Текст учебника § 3.3.
	Д.з. §3.3.		<b>Процесс</b> Фотосинтез: световая и темновая фазы.	<b>Приводить примеры</b> гетеротрофных и автотрофных организмов.	<b>Вопросы № 3, 5</b> на стр. 102 учебника.	Текст учебника § 3.3.
				<b>Характеризовать</b> сущность фотосинтеза.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	<b>Рис. 51</b> учебника или таблица, иллюстрирующая фотосинтез. [1]: Обмен веществ в растительной клетке.
				<b>Доказывать</b> , что организм растения – открытая энергетическая система.	<b>Вопрос № 6</b> на стр. 102 учебника. <b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 3.3.

**ТЕМА 3.2 РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (6 часов)**

18.	<b>Деление клетки. Митоз.</b>	3-я неделя января	<b>Ключевые понятия</b> <i>Жизненный цикл</i> <b>Факты</b> Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение.	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Вопрос № 1</b> на стр. 107 учебника.	Текст учебника § 3.4.
	Комбинированный урок.		<b>Процесс</b> Деление клетки – митоз.	<b>Описывать:</b> > процесс удвоения ДНК; > последовательно фазы митоза.	<b>Вопросы № 2, 3, 4</b> на стр. 107 учебника.	<b>Рис. 52</b> учебника или таблица, иллюстрирующая митоз; [1]: Деление клетки.
	Д.з. §3.4.			<b>Объяснять:</b>	<b>Вопросы</b>	Текст учебника

				<p>➤ значение процесса удвоения ДНК;</p> <p>➤ сущность и биологическое значение митоза.</p>	<p>№ 2, 5 на стр. 107 учебника.</p>	<p>§ 3.4. Рис. 53 учебника.</p>	
19.	<b>Размножение: бесполое и половое.</b>	4-я неделя января	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Размножение</i>  <i>Половое размножение</i>  <i>Бесполое размножение</i></p> <p><b>Факты</b>            Типы бесполого размножения.</p> <p><b>Процесс</b>            Размножение: бесполое, половое.</p>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Вопрос № 2</b> на стр. 113 учебника.	Текст учебника § 3.5.	
	Урок комплексного применения ЗУН.			<b>Доказывать</b> , что размножение – одно из важнейших свойств живой природы.	<b>Вопрос № 1</b> на стр. 113 учебника.	Текст учебника § 3.5; [1]: Бесполое размножение организмов.	
	Д.з. §3.5.			<b>Сравнивать</b> бесполое и половое размножение и <b>делать выводы на основе сравнения.</b>	<b>Вопросы № 3, 6</b> на стр. 113 учебника.	Текст учебника § 3.5.	
				<b>*Аргументировать свою точку зрения</b> о значении для эволюции жизни на Земле появления полового размножения.	<b>Вопрос № 7</b> на стр. 113 учебника.		
20.	<b>Образование половых клеток. Мейоз.</b>	1-я неделя февраля	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Гаметогенез</i>  <i>Овогенез</i>  <i>Сперматогенез</i></p> <p><b>Объекты</b>            Строение половых клеток.</p> <p><b>Факты</b>            Значение гаметогенеза.</p> <p><b>Процесс</b>            Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления.</p>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Вопрос № 2</b> на стр. 120 учебника.	Текст учебника § 3.6.	
	Комбинированный урок.			<b>Называть</b> стадии гаметогенеза.	<b>Вопрос № 3</b> на стр. 120 учебника.	Рис. 58 учебника или таблица, иллюстрирующая гаметогенез; [1]: Половое размножение.	
	Д.з. §3.6.			<b>Описывать:</b> ➤ строение половых клеток; ➤ процесс мейоза.	<b>Вопросы № 1, 4</b> на стр. 120 учебника.	Рис. 57, 59 учебника или таблица, иллюстрирующая мейоз; [1]: Половое размножение.	
				<b>Выделять</b> отличия мейоза от митоза.	<b>Вопрос № 5</b> на стр. 120	Текст учебника § 3.6.	

учебника.

Рис. 52, 59 учебника.

23.	<b>Онтогенез человека.</b>	4-я неделя февраля	<b>Ключевые понятия</b> <i>Онтогенез</i> <i>Репродуктивный период</i> <b>Факты</b> Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. <b>Процесс</b> Индивидуальное развитие (онтогенез) человека.	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 3.9.
	Урок комплексного применения ЗУН.			<b>Называть:</b> > периоды онтогенеза человека; > причины нарушения развития организма человека.	<b>Вопросы № 1, 4, 5 на стр. 136</b> учебника.	Текст учебника § 3.9. Рис. 64 учебника.
	<b>Д.з. §3.9.</b>			<b>Сравнивать</b> зародыши человека и других млекопитающих животных и <b>делать выводы на основе сравнения.</b>	<b>Лабораторная работа №3</b> «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».	Рис. 65 учебника.
				<b>Объяснять:</b> > отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; > влияние мутагенов на организм человека.	<b>Вопросы № 2, 3 на стр. 136</b> учебника. <b>Сообщения учащихся.</b>	Текст учебника § 3.9. Рис.66 учебника.
				<b>Выявлять</b> источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).	<b>Вопрос № 3 на стр. 136</b> учебника.	Справочники, научно-популярные издания, ресурсы Интернета.
				<b>Использовать приобретенные знания</b> для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании).	<b>Мини-проекты (информационные буклеты).</b> <b>Памятки-рекомендации.</b>	Справочники, научно-популярные издания, ресурсы Интернета.

**ТЕМА 3.3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ (10 часов)**

24.	<b>Генетика - наука о закономерностях наследственности и из-</b>	1-я неделя марта	<b>Ключевые понятия</b> <i>Генетика</i> <i>Ген</i> <i>Генотип</i>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 3.10 [1]: Основные понятия генетики.
-----	--	------------------	--	--	--------------------------------------	--

	<b>менчивости.</b>		<i>Изменчивость</i> <i>Наследственность</i> <i>Фенотип</i>			
	Комбинированный урок.		<b>Факты</b> Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики.	<b>Характеризовать</b> сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.	<b>Вопрос № 1</b> на стр. 139 учебника.	Текст учебника § 3.10.
	Д.з. §3.10.		<b>Явления</b> Наследственность, изменчивость.	<b>Объяснять:</b> ➤ причины наследственности и изменчивости; ➤ роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей.	<b>Задания со свободным ответом.</b>	Текст учебника § 3.10; [1]: Генетика как наука.
				<b>Объяснять</b> значение гибридологического метода Г.Менделя.	<b>Вопросы № 3, 4</b> на стр. 139 учебника.	Текст учебника § 3.10; [1]: Гибридологический метод.
25.	<b>Моногибридное скрещивание.</b>	2-я неделя марта	<b>Ключевые понятия</b> <i>Аллельные гены</i> <i>Гомозигота</i> <i>Гетерозигота</i> <i>Доминантный признак</i> <i>Моногибридное скрещивание</i> <i>Рецессивный признак</i>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Вопросы № 1, 2, 3, 4</b> на стр. 146 учебника.	Текст учебника § 3.11; [1]: Основные понятия генетики.
	Урок изучения и первичного закрепления знаний.		<b>Факты</b> Статистический характер законов Г.Менделя. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы генетических законов.	<b>Воспроизводить</b> формулировки правила единообразия и правила расщепления.	<b>Вопрос № 5</b> на стр. 146 учебника.	Текст учебника § 3.11.
	Д.з. §3.11.		<b>Закономерности, теории</b> Закономерности наследования, установленные Менделем: закон домини-	<b>Описывать:</b> ➤ механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; ➤ механизм неполного доминирования.	<b>Описание рисунка 67</b> учебника или таблицы.	Текст учебника § 3.11. [1]: Моногибридное скрещивание.
				<b>Анализировать</b> содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании.	<b>Описание рисунка 69</b> учебника или таблицы.	Текст учебника § 3.11. Рис. 69 учебника; [1]: Моногибридное скрещивание.

			<p>рования, закон расщепления. Закон чистоты гамет. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: <b>1:1</b>.</p>	<p><b>Составлять:</b>          &gt; схему моногибридного скрещивания;          &gt; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования.</p>	<p><b>Практическая работа №2</b> «Составление простейших схем скрещивания (родословных)».</p>	<p>Текст учебника § 3.11;  <b>[1]: Решение генетических задач.</b></p>
				<p><b>Определять:</b>          &gt; по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип;          &gt; по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	<p><b>Вопрос № 7 на стр. 146</b> учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.11;  <b>[1]: Решение генетических задач.</b></p>
26.	<b>Дигибридное скрещивание.</b>	3-я неделя марта	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Аллельные гены</i>  <i>Гомозигота</i>  <i>Гетерозигота</i>  <b>Доминантный признак</b>  <b>Дигибридное скрещивание</b>  <b>Рецессивный признак</b>  <b>Факты</b>          Условия проявления закона независимого наследования.          Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: <b>9:3:3:1</b>.</p>	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p>	<p><b>Задания со свободным ответом.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.12;  <b>[1]: Основные понятия генетики.</b></p>
	Комбинированный урок.		<p><b>Доминантный признак</b>  <b>Дигибридное скрещивание</b>  <b>Рецессивный признак</b>  <b>Факты</b>          Условия проявления закона независимого наследования.          Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: <b>9:3:3:1</b>.</p>	<p><b>Описывать</b> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.</p>	<p><b>Описание рисунка 70</b> учебника или <b>таблицы</b>.</p>	<p>Текст учебника § 3.12.  <b>Рис. 70</b> учебника;  <b>[1]: Дигибридное скрещивание.</b></p>
	<b>Д.з. §3.12.</b>		<p><b>Процессы</b>          Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании.  <b>Закономерности, теории</b>          Закон независимого наследования.</p>	<p><b>Формулировать</b> закон независимого наследования.</p>	<p><b>Вопрос № 2 на стр. 150</b> учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.11.</p>
				<p><b>Называть</b> условия закона независимого наследования.</p>	<p><b>Вопрос № 4 на стр. 150</b> учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.12.  <b>[1]: Дигибридное скрещивание.</b></p>
				<p><b>Составлять</b> схему дигибридного скрещивания.</p>	<p><b>Практическая работа № 3</b> «Решение элементарных генетических задач».</p>	<p><b>[1]: Решение генетических задач.</b></p>
				<p><b>Анализировать:</b>          &gt; содержание определений основных понятий;</p>	<p><b>Анализ рисунка 70</b> учебника или <b>таблицы</b>.</p>	<p>Текст учебника § 3.12.  <b>Рис. 70</b> учебника.</p>

			<p>рования, закон расщепления. Закон чистоты гамет. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: <b>1:1</b>.</p>	<p><b>Составлять:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ схему моногибридного скрещивания;</li> <li>➤ схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования.</li> </ul> </p>	<p><b>Практическая работа №2</b> «Составление простейших схем скрещивания (родословных)».</p>	<p>Текст учебника § 3.11; [1]: Решение генетических задач.</p>
				<p><b>Определять:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип;</li> <li>➤ по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</li> </ul> </p>	<p><b>Вопрос № 7</b> на стр. 146 учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.11; [1]: Решение генетических задач.</p>
26.	<b>Дигибридное скрещивание.</b>	3-я неделя марта	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Аллельные гены</i>  <i>Гомозигота</i>  <i>Гетерозигота</i>  <i>Доминантный признак</i>  <i>Дигибридное скрещивание</i>  <i>Рецессивный признак</i>  <b>Факты</b>  Условия проявления закона независимого наследования.  Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: <b>9:3:3:1</b>.</p>	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p>	<p><b>Задания со свободным ответом.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.12; [1]: Основные понятия генетики.</p>
	Комбинированный урок.		<p><i>Доминантный признак</i>  <i>Дигибридное скрещивание</i>  <i>Рецессивный признак</i>  <b>Факты</b>  Условия проявления закона независимого наследования.  Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования: <b>9:3:3:1</b>.</p>	<p><b>Описывать</b> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания.</p>	<p><b>Описание рисунка 70</b> учебника или <b>таблицы</b>.</p>	<p>Текст учебника § 3.12. Рис. 70 учебника; [1]: Дигибридное скрещивание.</p>
	<b>Д.з. §3.12.</b>		<p><b>Процессы</b>  Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании.  <b>Закономерности, теории</b>  Закон независимого наследования.</p>	<p><b>Формулировать</b> закон независимого наследования.</p>	<p><b>Вопрос № 2</b> на стр. 150 учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.11.</p>
				<p><b>Называть</b> условия закона независимого наследования.</p>	<p><b>Вопрос № 4</b> на стр. 150 учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.12. [1]: Дигибридное скрещивание.</p>
				<p><b>Составлять</b> схему дигибридного скрещивания.</p>	<p><b>Практическая работа № 3</b> «Решение элементарных генетических задач».</p>	<p>[1]: Решение генетических задач.</p>
				<p><b>Анализировать:</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ содержание определений основных понятий;</li> </ul> </p>	<p><b>Анализ рисунка 70</b> учебника или <b>таблицы</b>.</p>	<p>Текст учебника § 3.12. Рис. 70 учебника.</p>

				<p>➤ схему дигибридного скрещивания.</p> <p><b>Определять</b> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	<p><b>Простейшие генетические задачи на дигибридное скрещивание.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.12. [2]</p>	
27.	<p><b>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.</b></p>	<p>1-я неделя апреля</p>	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Группа сцепления</i>  <i>Генетические карты</i>  <b>Факты</b>  Сцепленное наследование генов. Нарушения сцепления. Генетические карты.  <b>Явления</b>  Сцепленное наследование.  <b>Процесс</b>  Перекрест хромосом.  <b>Закономерности, теории</b>  Закон Т.Моргана. Хромосомная теория наследственности.</p>	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p>	<p><b>Вопрос № 2 на стр. 153 учебника.</b>  <b>Описание рисунка 72 учебника.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.13.  Рис. 72 учебника.</p>	<p>История становления хромосомной теории.</p>
	<p>Комбинированный урок.</p>		<p><b>Формулировать</b> закон сцепленного наследования Т.Моргана.</p>	<p><b>Задания со свободным ответом.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.13.</p>		
	<p>Д.з. §3.13.</p>		<p><b>Объяснять:</b>  ➤ сущность сцепленного наследования;  ➤ причины нарушения сцепления;  ➤ биологическое значение перекреста хромосом.</p>	<p><b>Вопросы № 1, 3, 4 на стр. 153 учебника.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.13.  [1]: Хромосомная теория наследственности.</p>		
			<p><b>Называть</b> основные положения хромосомной теории.</p>	<p><b>Вопрос № 5 на стр. 153 учебника.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.13.</p>		
28.	<p><b>Современные представления о гене и геноме.</b></p>	<p>2-я неделя апреля</p>	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Геном</i>  <i>Геномика</i>  <i>Взаимодействие генов</i>  <b>Факты</b>  Современные представления о гене и геноме. Генотип – система взаимодействующих генов (целостная система).  <b>Процессы</b>  Взаимодействие генов и их множественное действие.</p>	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p>	<p><b>Вопрос № 1 на стр. 157 учебника.</b>  <b>Задания со свободным ответом.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.14.</p>	<p>Взаимодействие генов. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Качественные и количественные признаки.</p>
	<p>Комбинированный урок.</p>		<p><b>Описывать</b> строение гена эукариот.</p>	<p><b>Вопрос № 3 на стр. 157 учебника.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.14.</p>		
	<p>Д.з. §3.14.</p>		<p><b>Приводить примеры</b> взаимодействия генов.</p>	<p><b>Вопрос № 4 на стр. 157 учебника.</b></p>	<p>Текст учебника § 3.14.</p>		

29.	Генетика пола.	3-я неделя апреля	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Аутосомы</i>  <i>Гомогаметный пол</i>  <i>Гетерогаметный пол</i></p> <p><b>Объект</b>  Половые хромосомы.</p> <p><b>Факты</b>  Наследование заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p><b>Процесс</b>  Генетическое определение пола у человека. Факторы и механизмы. Сцепленное с полом наследование.</p> <p><b>Закономерности, теории</b>  Закон сцепленного наследования.</p>	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	Вопросы № 1, 2, 3 на стр. 164 учебника.	Текст учебника § 3.15. Рис. 75, 78 учебника.	Влияние количества генов на проявление признаков.
	Комбинированный урок.			<p><i>Называть:</i>  &gt; типы хромосом в генотипе;  &gt; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.</p>	Вопросы № 1, 2, 3 на стр. 164 учебника.	Текст учебника § 3.15. [1]: Генетика человека.	
	Д.з. §3.15.			<p><i>Приводить примеры</i> механизмов определения пола.</p>	Вопрос № 5 на стр. 164 учебника. Описание рисунка 78 учебника.	Текст учебника § 3.15. Рис. 78 учебника.	
				<p><i>Объяснять:</i>  &gt; причину соотношения полов 1:1;  &gt; механизм наследования дальтонизма и гемофилии.</p>	Вопросы № 4, 7 на стр. 164 учебника.	Текст учебника § 3.15. Рис. 79 учебника.	
				<p><i>Решать простейшие задачи</i> на сцепленное с полом наследование.</p>	Вопрос № 6 на стр. 164 учебника. Простейшие генетические задачи на сцепленное с полом наследование.	Текст учебника § 3.15.	
30.	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	4-я неделя апреля	<p><b>Ключевые понятия</b>  <i>Изменчивость</i>  <i>Норма реакции</i></p> <p><b>Факты</b>  Наследственная (генотипическая) и ненаследственная (модификационная).  Комбинативная и мутационная изменчивость.  Мутации. Типы мутаций</p>	<i>Давать определение</i> ключевым понятиям.	Вопрос № 2 на стр. 169 учебника. Задания со свободным ответом.	Текст учебника § 3.16.	Мутагенные факторы: физические, химические, биологические. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.
	Комбинированный урок.			<p><i>Называть:</i>  &gt; различные виды изменчивости;  &gt; уровни изменения генотипа, виды мутаций.</p>	Вопросы № 1, 4, 5 на стр. 169 учебника.	Текст учебника § 3.16. [1]: Закономерности изменчивости.	

	<b>Д.з. §3.16.</b>		<p>по месту возникновения: соматические и генеративные.</p> <p>Типы мутаций по уровню изменения генетического материала: генные, хромосомные, геномные.</p> <p><b>Явления</b></p> <p>Групповой характер модификационной изменчивости у генетически близких организмов.</p>	<p><b>Приводить примеры</b> различных групп мутагенов.</p> <p><b>Характеризовать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ проявление модификационной изменчивости;</li> <li>➤ виды мутаций.</li> </ul> <p><b>Объяснять</b> механизм возникновения различных видов изменчивости.</p>	<p><b>Вопрос № 6</b> на стр. 169 учебника.</p> <p><b>Вопросы № 3, 4</b> на стр. 169 учебника.</p> <p><b>Задания со свободным ответом.</b></p> <p><b>Объяснение рисунков 81, 83</b> учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.16.</p> <p>Текст учебника § 3.16.</p> <p>Текст учебника § 3.16. Рис. 81, 83 учебника. [1]: Закономерности изменчивости.</p>
31.	<b>Генетика и здоровье человека.</b>	1-я неделя мая	<p><b>Ключевые понятия</b></p> <p><i>Генеративные мутации</i></p> <p><i>Наследственные заболевания.</i></p> <p><b>Факты</b></p> <p>Значение генетики для медицины.</p> <p>Влияние мутагенов на организм человека.</p> <p>Наследственные болезни человека, их причины.</p> <p>Генные болезни: фенилкетонурия, серповидноклеточная анемия, гемофилия.</p> <p>Хромосомные болезни: болезнь Дауна, синдром Патау, синдром Клайнфельтера, синдром Шерешевского-Тернера.</p> <p>Профилактика наследственных заболеваний: медико-генетическое консультирование, здоровый образ жизни; дородовая диагностика.</p>	<p><b>Давать определение</b> ключевым понятиям.</p> <p><b>Называть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ основные причины наследственных заболеваний человека;</li> <li>➤ методы дородовой диагностики;</li> <li>➤ объяснять опасность близкородственных браков.</li> </ul> <p><b>Объяснять</b> влияние соматических мутаций на здоровье человека.</p> <p><b>Выделять</b> задачи медико-генетического консультирования.</p>	<p><b>Задания со свободным ответом.</b></p> <p><b>Вопросы № 3, 5</b> на стр. 176 учебника.</p> <p><b>Описание рисунка 86</b> учебника.</p> <p><b>Вопрос № 1</b> на стр. 176 учебника.</p> <p><b>Вопрос № 4</b> на стр. 176 учебника.</p>	<p>Текст учебника § 3.17.</p> <p>Текст учебника § 3.17. Рис. 86 учебника.</p> <p>Текст учебника § 3.17.</p> <p>Текст учебника § 3.17.</p>
	<b>Д.з. §3.17.</b>					

				<b>Выявлять</b> источники мутанов в окружающей среде (косвенно).	<b>Практическая работа № 4</b> «Выявление источников мутанов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».	Текст учебника § 3.17. <b>Справочники, научно-популярные издания, ресурсы Интернета.</b>
				<b>*Предлагать</b> постановку эксперимента, доказывающего генетическую обусловленность поведенческих реакций.		

**ТЕМА 3.4. ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2 часа + 1 час на зачет)**

32.	<b>Селекция: основные методы и достижения.</b>	2-я неделя мая	<b>Ключевые понятия</b> <i>Селекция</i> <i>Сорт</i> <i>Порода</i> <i>Штамм</i> <b>Факты</b> Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции: гибридизация (внутривидовая и отдаленная); искусственный отбор (массовый и индивидуальный). Достижения и направления современной селекции. <b>Явления</b> Гетерозис (жизненная сила). <b>Закономерности, теории</b> Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Вопросы № 1, 2, 3 на стр. 183</b> учебника.	Текст учебника § 3.18.
	Комбинированный урок.			<b>Называть</b> основные методы селекции растений и животных.	<b>Вопрос № 4 на стр. 183</b> учебника.	Текст учебника § 3.18. [1]: Селекция организмов.
	Д.з. §3.18.			<b>Характеризовать:</b> > роль учения Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции; > методы селекции растений и животных.	<b>Задания со свободным ответом.</b> <b>Вопрос № 1 на стр. 183</b> учебника.	Рис. 88 учебника. Текст учебника § 3.18. [1]: Селекция организмов.
				<b>Выделять</b> различия массового и индивидуального отборов.	<b>Вопрос № 4 на стр. 183</b> учебника.	Текст учебника § 3.18.
			<b>Объяснять:</b> > причины затухания гетерозиса; > причины трудности постановки межвидовых скрещиваний.	<b>Вопрос № 5 на стр. 183</b> учебника.	Текст учебника § 3.18.	

33.	<b>Биотехнология: достижения и перспективы развития.</b>	3-я неделя мая	<p><b>Ключевые понятия</b>  Биотехнология  Биоэтика  Генная инженерия  Клонирование</p> <p><b>Трансгенные (генетически модифицированные) организмы</b></p> <p><b>Объекты</b>  Генетически модифицированные организмы (ГМО).</p> <p><b>Факты</b>  Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Проблемы генной инженерии. Использование трансгенных (ГМ) организмов. Эксперименты по клонированию животных и растений. Этические аспекты развития исследований в биотехнологии (клонирование человека).</p> <p><b>Процессы</b>  Клонирование. Этапы. Значение.</p>	<b>Давать определение</b> ключевым понятиям.	<b>Задания со свободным ответом.</b> <b>Вопрос № 5 на стр. 191 учебника.</b>	Текст учебника § 3.19.
	Комбинированный урок.			<b>Приводить</b> примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов.	<b>Вопрос № 4 на стр. 191 учебника.</b>	Текст учебника § 3.19.
	<b>Д.з. §3.19.</b>			<b>Выделять</b> проблемы и трудности генной инженерии.	<b>Вопрос № 2 на стр. 191 учебника.</b>	Текст учебника § 3.19.
				<b>Выявлять</b> преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами селекций.	<b>Вопрос № 6 на стр. 191 учебника.</b>	Текст учебника § 3.19.
			<b>Анализировать и оценивать</b> значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. <b>Использовать приобретенные знания</b> для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.	<b>Вопрос № 3 на стр. 183 учебника.</b> <b>Практическая работа № 5</b> «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».	Текст учебника § 3.19 <b>Справочники, научно-популярные издания, ресурсы Интернета.</b>	
34.	<b>Зачет №3 «Организм».</b>	4-я неделя мая	<b>Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников.</b>			
	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.		Задания с выбором ответов. Задания со свободными краткими и развернутыми ответами. Задания на соответствие. Задания на установление взаимосвязей. Заполнение сравнительных таблиц. Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте. Задания с использованием рисунков и схем. Простейшие генетические задачи.			