

**10 класс (повышенный уровень)**

140 часов

Биология : 10 класс / Н. Д. Лисов [и др.]. — Минск : Народная асвета, 2014.

Номер урока и дата проведения	Тема урока	Основные изучаемые вопросы	Цели изучения темы урока	Характеристика основных видов и способов деятельности	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6
1	Введение	Разнообразие живых организмов на Земле. Общие свойства живых организмов: единство химического состава, клеточное строение, обмен веществ и энергии, саморегуляция, подвижность, раздражимость, размножение, наследственность и изменчивость, рост и развитие, адаптация к условиям существования	Повторение и систематизация знаний о разнообразии живых организмов на Земле. Изучение общих свойств живых организмов. Развитие умений перечислять и характеризовать свойства живых организмов на примере различных живых объектов. Установление взаимосвязи с неживой природой. Воспитание бережного отношения к живой природе	Вводная беседа о разнообразии живых организмов, свойствах живых организмов; работа с ЭСО. Ознакомление с правилами безопасности при проведении лабораторных работ и опытов	Введение
<b>Химические компоненты живых организмов (21 ч)</b>					
2	Содержание химических элементов в организме	Понятие о макро- и микроэлементах. Важнейшие микро- и макроэлементы и их биологическая роль	Формирование понятий о макро- и микроэлементах. Развитие умений разделять химические эле-	Объяснение понятий «макро- и микроэлементы»; беседа о биологической роли макро-	§ 1

1	2	3	4	5	6
			менты на микро- и макроэлементы и называть их биологическую роль. Формирование представлений о биологической роли и значении элементов для организма человека. Воспитание бережного отношения к своему здоровью	и микроэлементов; работа с таблицей параграфа учебника; работа с текстом учебника	
3	Химические соединения в живых организмах. Неорганические вещества	Неорганические вещества. Вода и ее роль в жизни живых организмов. Понятие о гидрофильных и гидрофобных соединениях	Формирование представления о неорганических веществах. Повторение строения и свойств воды. Определение роли воды в жизни живых организмов. Формирование понятий о гидрофильных и гидрофобных соединениях	Индивидуальный и письменный опрос; объяснение учебного материала о: роли воды в жизни живых организмов, гидрофильных и гидрофобных соединениях; заполнение таблицы «Свойства и значение воды»	§ 2
4	Неорганические вещества. Минеральные соли и кислоты	Минеральные соли и кислоты. Кислотность среды. Понятие о буферных растворах	Актуализация и расширение знаний о минеральных солях и кислотах. Определение их значения для живых организмов. Ознакомление с понятием «кислотность среды». Формирование понятия о буферных растворах	Выполнение индивидуальных заданий; объяснение учебного материала о неорганических веществах; содержащихся в организме; демонстрация таблиц	§ 2

1	2	3	4	5	6
5	Органические вещества. Аминокислоты. Белки	Понятие о макромолекулах, биополимерах и мономерах. Аминокислоты — мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Образование пептидов и полипептидов	Формирование понятий о макромолекулах, биополимерах и мономерах. Изучение строения, свойств и классификация аминокислот как мономеров белков. Введение понятия незаменимых и заменимых аминокислот. Изучение механизма образования пептидов и полипептидов. Развитие умения самостоятельно записывать схемы образования дипептидов	Устный опрос; объяснение понятий «макромолекулы», «биополимеры» и «мономеры»; работа с плакатом и таблицей, демонстрация схемы образования дипептидов, запись схем в рабочих тетрадах	§ 3
6	Белки. Свойства белков. Лабораторный опыт № 1 «Наблюдение денатурации белков и их растворимости»	Уровни организации белковой молекулы: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация и ренатурация белков. Лабораторный опыт № 1 «Наблюдение денатурации белков и их растворимости»	Изучение уровней организации белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры). Рассмотрение явлений денатурации и ренатурации белков	Выполнение заданий у доски; объяснение учебного материала о свойствах белков; выполнение учащимися лабораторного опыта с оформлением результатов в рабочих тетрадах	§ 3
7	Функции белков	Функции белков: структурная, ферментативная (каталитическая). Понятие об активном центре	Изучение функций белков (структурная, ферментативная (каталитическая)). Формирование понятий об актив-	Выполнение индивидуальных заданий; объяснение учебного материала о функциях белков;	§ 4

1	2	3	4	5	6
		и специфичности ферментов. Понятие о регуляторных центрах, активаторах и ингибиторах ферментов, конкурентном и неконкурентном ингибировании	ном центре и специфичности ферментов, регуляторных центрах, активаторах и ингибиторах ферментов, конкурентном и неконкурентном ингибировании	самостоятельная работа учащихся с текстом учебника; заполнение таблицы «Функции белков»	
8	Лабораторная работа № 1 «Выявление активности каталазы»		Формирование практических навыков по проведению лабораторной работы. Развитие умений анализировать, делать выводы, аргументированно объяснять полученные результаты и оформлять их	Инструктаж по выполнению лабораторной работы; самостоятельное выполнение лабораторной работы учащимися; анализ и оформление в рабочих тетрадах полученных результатов	
9	Функции белков	Транспортная, сократительная (двигательная), регуляторная, сигнальная, защитная, токсическая, энергетическая и запасящая функции белков	Изучение транспортной, сократительной (двигательной), регуляторной, сигнальной, защитной, токсической, энергетической и запасящей функций белков. Формирование умений называть конкретные белки в связи с их практическим значением для живых организмов	Объяснение учебного материала о функциях белков; самостоятельная работа учащихся с текстом учебника; заполнение таблицы «Функции белков» (продолжение)	§ 4

1	2	3	4	5	6
10	Углеводы	Моносахариды. Олигосахариды. Дисахариды	Ознакомление со строением и биологической ролью моносахаридов, олигосахаридов, дисахаридов. Определение их биологического значения в клетке	Устный и письменный опрос; объяснение учебного материала о строении и роли моносахаридов, олигосахаридов, дисахаридов; работа с ЭСО	§ 5
11	Полисахариды	Крахмал. Гликоген. Целлюлоза. Хитин. Функции углеводов: энергетическая, запасующая, структурная, метаболическая	Ознакомление с основными видами полисахаридов. Обеспечение усвоения биологического значения крахмала и гликогена, целлюлозы и хитина как резервных и структурных углеводов различных клеток. Изучение функций углеводов: энергетической, запасующей, структурной, метаболической	Самопроверка и взаимопроверка; объяснение учебного материала о крахмале, гликогене, целлюлозе; самостоятельная работа с текстом учебника; заполнение таблицы «Функции углеводов» и ее последующее обсуждение	§ 5
12	Липиды	Жиры и фосфолипиды, стероиды. Функции липидов: энергетическая, строительная, защитная, теплоизоляционная, регуляторная	Формирование представлений о жирах и фосфолипидах, стероидах. Изучение функций липидов: энергетической, строительной, защитной, теплоизоляционной, регуляторной	Индивидуальный опрос; объяснение учебного материала о строении и роли в живых организмах крахмала, гликогена, целлюлозы; заполнение таблицы «Функции липидов»	§ 6

1	2	3	4	5	6
13	Функции липидов. Лабораторный опыт № 2 «Определение полисахаридов и липидов в биоматериале и изучение их свойств»	Функции липидов: энергетическая, строительная, защитная, теплоизоляционная, регуляторная. Лабораторный опыт № 2 «Определение полисахаридов и липидов в биоматериале и изучение их свойств»	Закрепление и систематизация знаний о функциях липидов. Развитие практических умений определять липиды и углеводы в биоматериале на основании их свойств. Формирование умений анализировать, описывать результаты опыта	Выполнение индивидуальных заданий; продолжение заполнения таблицы «Функции липидов»; выполнение учащимися лабораторного опыта с оформлением результатов в рабочих тетрадях	§ 6
14	Отработка способов действий при решении задач по теме «Белки, углеводы, липиды»		Закрепление и систематизация знаний по изученным классам органических соединений. Отработка алгоритма и способов действий при решении задач по теме «Белки, углеводы, липиды»	Решение биологических задач	§ 3–6
15	Нуклеиновые кислоты	Строение нуклеотидов и образование полинуклеотидов. Строение и функции ДНК. Понятие комплементарности. Правила Чаргаффа	Изучение строения нуклеотидов и процесса образования полинуклеотидов. Формирование знаний о пространственной структуре и функциях ДНК. Развитие практического умения использования принципа комплементарности и правил Чаргаффа	Индивидуальный и тестовый опрос; объяснение учебного материала о строении нуклеотидов и образовании полинуклеотидов; демонстрация схем: строения нуклеотидов, полинуклеотидной цепочки, образования водородных связей; демонстрация модели ДНК; решение задач	§ 7

1	2	3	4	5	6
16	Нуклеиновые кислоты	Строение и функции РНК. Информационные, или матричные, рибосомные, транспортные	Изучение строения и функций РНК. Информационные, или матричные, рибосомные, транспортные	Устный опрос; объяснение учебного материала о строении и функции РНК; демонстрация схемы РНК; заполнение таблицы «Характеристика типов РНК» с ее последующим обсуждением в классе	§ 7
17	Отработка способов действий при решении задач по теме «Нуклеиновые кислоты»		Закрепление и систематизация знаний по строению нуклеиновых кислот. Отработка способов действий при решении задач по теме «Нуклеиновые кислоты»	Решение биологических задач	§ 7
18	АТФ	Строение и функции АТФ	Изучение строения и функций АТФ	Объяснение учебного материала о строении и функции АТФ; демонстрация схемы строения молекулы АТФ; заполнение таблицы «Характеристика РНК, ДНК и АТФ»	§ 8
19	Биологически активные вещества	Витамины и их функции. Гормоны, их химическая природа и функции. Феромоны. Алкалоиды. Антибиотики и их использование	Ознакомление с витаминами и их функциями. Повторение и закрепление знаний о гормонах, их химической природе и функциях. Формирование представлений о феромонах, алкалоидах, антибиотиках и их использовании	Устный опрос; работа с текстом учебника и различными источниками информации; заполнение таблицы «Биологи-	§ 9

1	2	3	4	5	6
			циях. Формирование представлений о феромонах, алкалоидах, антибиотиках и их использовании	чески активные вещества»	
20	Практическая работа № 1 «Решение задач по теме «Химические компоненты живых организмов»»		Закрепление и проверка знаний, совершенствование практических умений и навыков решения задач по теме «Химические компоненты живых организмов»	Решение биологических задач; практическая деятельность	
21	Повторение и обобщение знаний по главе «Химические компоненты живых организмов»		Повторение, закрепление и обобщение знаний по главе «Химические компоненты живых организмов». Развитие умений систематизировать материал. Подготовка учащихся к контролю знаний	Анализ таблиц и схем; работа с раздаточным материалом; составление кластеров; решение биологических задач	§ 1–9
22	Контроль знаний по теме «Химические компоненты живых организмов»		Проверка уровня усвоения знаний и развития умений по теме «Химические компоненты живых организмов»	Выполнение самостоятельной работы	

1	2	3	4	5	6
<b>Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов (30 ч)</b>					
23	Клеточная теория	Клетка – структурная и функциональная единица организма. История открытия клетки. Клеточная теория	Формирование знаний о клетке как структурной и функциональной единице организма. Определение основных этапов в истории открытия клетки. Изучение основных положений клеточной теории. Формирование идеи о единстве происхождения всего живого	Объяснение учебного материала об истории открытия клетки; индивидуальная работа с текстом учебника; заполнение таблицы	§ 10
24	Методы изучения клетки	Методы изучения клетки: световая микроскопия, электронная микроскопия, дифференциальное центрифугирование, цитохимия, рентгеноструктурный анализ, метод клеточных культур и др.	Ознакомление с методами изучения клетки: световой микроскопией, электронной микроскопией, дифференциальным центрифугированием, цитохимией, рентгеноструктурным анализом	Устный опрос; иллюстративное объяснение о методах изучения клетки; демонстрация таблиц и микроскопов; заполнение таблицы	§ 11
25	Общий план строения клетки. Демонстрационный опыт № 1 «Клетки сенной палочки (микроско-	Многообразие клеток. Клетки про- и эукариот. Демонстрационный опыт № 1 «Клетки сенной палочки (микроскопирование сенного настоя)»	Расширение представлений о многообразии клеток. Сравнение клеток про- и эукариот. Выявление общих черт сравнения. Развитие наблюдательности, умений сравнивать, делать выводы	Опрос с использованием индивидуальных заданий, объяснение учебного материала о многообразии клеток; наблюдение учащимися за демонстрационным опытом с по-	§ 11

1	2	3	4	5	6
	пирование сенного настоя)»			следующим анализом полученных результатов и записью выводов	
26	Единый принцип организации клеток	Поверхностный аппарат, цитоплазма (гиалоплазма, цитоскелет, органоиды, включения), ядерный аппарат (ядро)	Изучение единого принципа организации клеток с выделением поверхностного аппарата, цитоплазмы (гиалоплазмы, цитоскелета, органоидов, включений), ядерного аппарата (ядро)	Опрос по карточкам; объяснение учебного материала о едином принципе организации клеток; демонстрация схем строения клеток живых организмов и модели ядра	§ 11
27	Цитоплазматическая мембрана. Лабораторный опыт № 3 «Наблюдение осмотических явлений в растительных тканях (корнеплод моркови, клубень картофеля)»	Химический состав и строение плазмалеммы. Функции плазмалеммы: барьерная, рецепторная, транспортная. Лабораторный опыт № 3 «Наблюдение осмотических явлений в растительных тканях (корнеплод моркови, клубень картофеля)»	Изучение химического состава и строения плазмалеммы и ее функций: барьерной, рецепторной, транспортной. Продолжить развитие умений описывать наблюдения, анализировать, делать выводы, аргументировано объяснять полученные результаты	Устный опрос, объяснение учебного материала о строении и функциях плазмалеммы; демонстрация схемы строения плазмалеммы; выполнение учащимися лабораторного опыта; анализ полученных результатов; зарисовка и оформление их в рабочих тетрадях	§ 12

1	2	3	4	5	6
28	Цитоплазматическая мембрана	Транспортная функция. Способы транспорта веществ через плазмалемму: простая диффузия, облегченная диффузия, активный транспорт. Транспорт в мембранной упаковке: эндоцитоз и экзоцитоз	Ознакомление с транспортной функцией мембраны. Изучение способов транспорта веществ через плазмалемму: простую диффузию, облегченную диффузию, активный транспорт. Установление характерных и отличительных особенностей транспорта в мембранной упаковке: эндоцитоза и экзоцитоза	Биологический диктант, объяснение учебного материала о функциях плазмалеммы; демонстрация схем: переноса ионов и молекул через цитоплазматическую мембрану, эндоцитоза	§ 12
29	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления плазмолиза и деплазмолиза»		Закрепление умений приготовления микропрепаратов. Продолжить формирование умений описывать наблюдения, анализировать, делать выводы, устанавливать причинно-следственные связи	Инструктаж по выполнению лабораторной работы; выполнение учащимися лабораторной работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	§ 12
30	Гиалоплазма. Цитоскелет	Гиалоплазма — основное вещество цитоплазмы. Химический состав и функции. Цитоскелет. Его организа-	Развитие представлений о гиалоплазме как основном веществе цитоплазмы. Определение ее химиче-	Индивидуальный опрос; объяснение учебного материала о гиалоплазме и цитоскелете клетки,	§ 13

1	2	3	4	5	6
		ция и функции. Микрофиламенты и микротрубочки	ского состава и функции. Формирование понятия цитоскелета. Изучение его организации и функций. Установление характерных черт строения и функций микрофиламентов и микротрубочек	микрофиламентах и микротрубочках; демонстрация схем организации цитоскелета, строения микрофиламента и микротрубочки	
31	Немембранные органоиды	Клеточный центр, организация и функции центриолей. Рибосомы, организация и функции	Формирование представлений о клеточном центре, организации и функциях центриолей. Изучение организации и функций рибосом. Развитие умений находить изображение клеточного центра, рибосом и называть их функции	Тестирование; объяснение учебного материала о немембранных органоидах; демонстрация схем строения центриолей, клеточного центра, рибосомы; работа с дидактическим материалом; самопроверка и взаимопроверка знаний	§ 14
32	Одномембранные органоиды	Эндоплазматическая сеть, шероховатая и гладкая. Комплекс Гольджи. Их строение и функции	Изучение эндоплазматической сети и комплекса Гольджи. Установление отличий шероховатой и гладкой ЭПС. Формирование понятий о ЭПС и комплек-	Устный опрос; объяснение учебного материала о строении и функциях эндоплазматической сети и комплекса Гольджи; демонстрация	§ 15



1	2	3	4	5	6
			се Гольджи, как о транспортной системе клетки. Изучение их строения и функции. Развитие умений находить изображение органелл, подписывать их составляющие структуры	схем строения эндоплазматической сети и комплекса Гольджи	
33	Одномембранные органоиды	Лизосомы. Понятие об аутофагии. Вакуоли растительных клеток и их функции. Сократительные вакуоли гетеротрофных протистов	Изучение лизосом. Формирование понятия об аутофагии. Ознакомление с вакуолями растительных клеток и их функциями	Индивидуальный опрос; беседа по вопросам учителя; объяснение учебного материала об особенностях строения сократительных вакуолей гетеротрофных протистов	§ 15, 16
34	Двумембранные органоиды	Митохондрии, их строение и функции. Пластиды, строение и функции хлоропластов. Лейкопласты, хромопласты	Расширение представлений о двумембранных органоидах. Изучение митохондрий, их строения и функций. Формирование знаний о пластидах, строении и функциях хлоропластов. Развитие умений находить изображение названных органелл, подписывать их составляющие структуры, определять отличительные особенности лейкопластов и хромопластов	Выполнение индивидуальных заданий; объяснение учебного материала о строении и функциях митохондрий и пластид; самостоятельная работа учащихся с текстом учебника; заполнение таблицы	§ 17

1	2	3	4	5	6
35	Ядро	Строение и функции ядра. Ядерная оболочка, ядерный матрикс, хроматин, ядрышки	Изучение строения и функций ядра. Формирование понятия о его структурных компонентах: ядерной оболочке, ядерном матриксе, хроматине, ядрышках	Опрос по вопросам, объяснение учебного материала об особенностях строения ядра и функциях его компонентов с элементами демонстрации модели ядра; заполнение таблицы	§ 18
36	Ядро	Хромосомы, их структурная организация. Понятие о гаплоидном, диплоидном и полиплоидном наборах хромосом, кариотипе	Изучение хромосом, их структурной организации. Формирование понятий о гаплоидном, диплоидном и полиплоидном наборах хромосом, кариотипе	Объяснение учебного материала о структурной организации хромосом, демонстрация видеофильма «Хромосомы и индивидуальное развитие»	§ 18
37	Особенности строения клеток эукариот	Сходство в строении клеток эукариот. Различия в строении клеток эукариот (растений, животных, грибов и протистов)	Определение черт сходства в строении клеток эукариот. Создание условий для развития умения сравнивать и устанавливать черты различия в строении клеток эукариот (растений, животных, грибов и протистов)	Объяснение учебного материала с элементами эвристической беседы на основе опорного конспекта; работа с текстом учебника; заполнение таблицы	§ 20
38	Лабораторная работа № 3 «Сравнение строения растительных		Закрепление знаний об особенностях строения клеток. Формирование умений работать с микроскопом	Инструктаж по выполнению лабораторной работы; выполнение учащимися лаборатор-	

1	2	3	4	5	6
	тельной и животной клеток»		пом, сравнивать, делать выводы, объяснять установленные факты	ной работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	
39	Особенности строения клеток прокариот	Строение бактериальной клетки	Изучение строения бактериальной клетки. Расширение представлений о биологическом значении бактерий, их практическом использовании в промышленном производстве, медицине. Актуализация знаний о болезнетворных бактериях, профилактике заболеваний	Объяснение учебного материала о строении бактериальной клетки; зарисовка клетки бактерии; ответы на вопросы учителя	§ 19
40	Особенности строения клеток эукариот	Строение клеток протистов, грибов, растений и животных. Сравнение клеток про- и эукариот	Создание условий для проведения сравнительного анализа клеток про- и эукариот	Тестирование; проведение сравнения и анализа клеток про- и эукариот; заполнение таблицы «Сравнительная характеристика клеток прокариот и эукариот»	§ 20
41	Клеточный цикл	Понятие о клеточном цикле. Интерфаза и ее периоды. Репликация ДНК. Клеточная гибель: некроз, апоптоз	Формирование понятия о клеточном цикле. Изучение интерфазы и ее периодов. Способствовать усвоению понятия репликации. Ознакомление с разновидностями клеточной гибели: некрозом, апоптозом	Объяснение понятия «клеточный цикл»; работа с дидактическим материалом; демонстрация схемы репликации молекулы ДНК	§ 21

1	2	3	4	5	6
42	Практическая работа № 2 «Решение задач по теме “Репликация ДНК”»		Отработка способов действия и совершенствование практических умений по решению задач по теме «Репликация ДНК»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 21
43	Деление клетки	Простое бинарное деление клеток прокариот. Амитоз	Формирование знаний о простом бинарном делении клеток прокариот, амитозе	Объяснение учебного материала о простом бинарном делении клетки, амитозе; моделирование амитоза	§ 22
44	Деление клетки	Митоз. Фазы митоза. Биологическое значение митоза	Формирование понятия «митоз». Изучение фаз митоза и его биологического значения. Развитие представлений о точной передаче наследственных признаков и свойств, возможности роста, развития, регенерации	Объяснение с элементами демонстрации интерактивной модели «Митоз»; заполнение таблицы «Митоз»	§ 22
45	Лабораторная работа № 4 «Митоз в клетках корешка лука»		Продолжить формирование навыков микроскопирования. Развитие внимательности, умения описывать наблюдение, соотносить теоретические знания с практическими наблюдениями, анализировать, делать выводы	Инструктаж по выполнению лабораторной работы; выполнение учащимися лабораторной работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	§ 22



1	2	3	4	5	6
46	Мейоз и его биологическое значение	Понятие мейоза. Фазы мейоза. Понятие о конъюгации и кроссинговере. Генетическая рекомбинация при мейозе. Биологическое значение мейоза	Формирование понятия «мейоз». Изучение фаз мейоза. Изучение понятий о конъюгации и кроссинговере. Способствование усвоению и пониманию процесса генетической рекомбинации при мейозе. Ознакомление с биологическим значением мейоза	Объяснение понятий «мейоз», «конъюгация» и «кроссинговер»; демонстрация интерактивной модели «Мейоз»; заполнение таблицы «Мейоз»	§ 23
47	Практическая работа № 3 «Сравнение процессов митоза и мейоза»		Закрепление и расширение знаний о митозе и мейозе. Создание условий для сравнительного анализа данных способов деления клетки	Заполнение учащимися сравнительной таблицы «Сравнение митоза и мейоза» с составлением выводов и выполнением заданий	§ 22, 23
48	Отработка способов действий при решении задач по теме «Деление клеток»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Деление клеток»	Решение биологических задач	§ 22, 23
49	Отработка способов действий при решении задач по теме «Плоидность клеток»		Закрепление и углубление знаний понятия «плоидность», при отработке способов действия на практических задачах по теме «Плоидность клеток»	Решение биологических задач	

1	2	3	4	5	6
50	Практическая работа № 4 «Деление и плоидность клеток»		Отработка и проверка уровня усвоения способов действий при решении задач по теме «Деление и плоидность клеток»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 22, 23
51	Обобщение и систематизация знаний по главе «Клетка — структурная и функциональная единица живых организмов»		Обобщение и систематизация знаний и умений по главе «Клетка — структурная и функциональная единица живых организмов»	Анализ таблиц и схем, составленных при изучении главы. Работа с раздаточным материалом	§ 10–23
52	Контроль знаний по теме «Клетка — структурная и функциональная единица живых организмов»		Повторение и систематизация знаний и умений по теме «Клетка — структурная и функциональная единица живых организмов»	Выполнение самостоятельной работы	
<b>Обмен веществ и преобразование энергии в организме (18 ч)</b>					
53	Общая характеристика обмена веществ	Понятие обмена веществ (метаболизма), ассимиляции и диссимиляции, ана-	Формирование понятий обмена веществ (метаболизма), ассимиляции и дисси-	Объяснение учебного материала об обмене веществ и преобразовании	§ 24

1	2	3	4	5	6
	и преобразование энергии	болизма и катаболизма, пластического и энергетического обмена	миляции, анаболизма и катаболизма, пластического и энергетического обмена	энергии; демонстрация схемы взаимосвязи обмена веществ и преобразования энергии	
54	Клеточное дыхание	Этапы клеточного дыхания: подготовительный, бескислородный (гликолиз), кислородный (аэробный). Суммарное уравнение полного окисления глюкозы	Изучение этапов клеточного дыхания: подготовительного, бескислородного (гликолиз), кислородного (аэробный). Вывести суммарное уравнение полного окисления глюкозы	Индивидуальный опрос; объяснение учебного материала о сущности клеточного дыхания и брожения; самопроверка и взаимопроверка полученных на учебном занятии знаний	§ 25
55	Брожение	Брожение, его виды и практическое значение	Расширение понятия о процессе брожения. Ознакомление с его видами и практическим значением	Устные ответы на вопросы учителя; объяснение учебного материала о процессе брожения и его видах, практическом значении	§ 26
56	Практическая работа № 5 «Сравнение процессов брожения и дыхания»		Закрепление и систематизация знаний о брожении и дыхании. Создание условий для сравнительного анализа данных процессов энергетического обмена	Выполнение учащимися практической работы; сравнение процессов брожения и клеточного дыхания; заполнение обобщающей таблицы	§ 25, 26
57	Отработка способов действий при решении задач по теме «Клеточное дыхание»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Клеточное дыхание»	Решение биологических задач	§ 25, 26

1	2	3	4	5	6
58	Практическая работа № 6 «Решение задач по теме “Клеточное дыхание”»		Проверка уровня усвоения знаний и практических умений по теме «Клеточное дыхание»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 25, 26
59	Фотосинтез	Понятие фотосинтеза. Фотосинтетические пигменты и их локализация	Формирование понятия «фотосинтез». Ознакомление с фотосинтетическими пигментами и их локализацией	Объяснение учебного материала с элементами демонстрации таблиц и схем сущности процесса фотосинтеза	§ 27
60	Фотосинтез. Демонстрационный опыт № 2 «Флуоресценция хлорофилла при облучении ярким светом»	Понятие о фотосистемах. Демонстрационный опыт № 2 «Флуоресценция хлорофилла при облучении ярким светом»	Формирование понятия о фотосистемах. Развитие наблюдательности, умения сравнивать, делать выводы	Биологический диктант; объяснение учебного материала о фотосистемах; наблюдение учащимися за демонстрационным опытом с последующим анализом полученных результатов с записью выводов	§ 27
61	Фотосинтез. Демонстрационный опыт № 3 «Условия образования»	Световая фаза фотосинтеза: преобразование энергии и веществ. Темновая фаза. Суммарное уравнение фотосинтеза. Значение	Изучение процессов световой фазы фотосинтеза: преобразование энергии и веществ. Ознакомление с темновой фазой. Выве-	Тестирование, объяснение учебного материала с элементами демонстрации таблиц и схем поглощения света пиг-	§ 27

1	2	3	4	5	6
	крахмала в листьях растений»	фотосинтеза. Демонстрационный опыт № 3 «Условия образования крахмала в листьях растений»	дение суммарного уравнения фотосинтеза. Определение значения фотосинтеза и его планетарной роли. Развитие наблюдательности, умения сравнивать, делать выводы	ментами хлоропластов, преобразования энергии при фотосинтезе; заполнение таблицы «Фазы фотосинтеза»; наблюдение учащимися за демонстрационным опытом с последующим анализом полученных результатов с записью выводов	
62	Отработка способов действий при решении задач по теме «Фотосинтез»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Фотосинтез»	Решение биологических задач	§ 27
63	Практическая работа № 7 «Решение задач по теме “Фотосинтез”»		Расширение и проверка уровня усвоения знаний и практических умений по теме «Фотосинтез»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 27
64	Хранение наследственной информации	Понятие о генетическом коде. Свойства генетического кода	Формирование понятия генетического кода. Изучение свойства генетического кода	Объяснение понятия «генетический код»; демонстрация таблицы «Генетический код»; работа с таблицей учебника	§ 28

1	2	3	4	5	6
65	Реализация наследственной информации	Транскрипция. Трансляция. Роль иРНК, тРНК, рРНК в синтезе белка	Изучение событий основных этапов биосинтеза белка: транскрипции, трансляции. Определение роли иРНК, тРНК, рРНК в синтезе белка	Устный опрос; объяснение учебного материала о транскрипции и трансляции; демонстрация схем: трансляции и транскрипции, организации тРНК	§ 29
66	Отработка способов действий при решении задач по теме «Биосинтез белка»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Биосинтез белка»	Решение биологических задач	§ 28, 29
67	Практическая работа № 8 «Решение задач по теме “Биосинтез белка”»		Расширение и проверка уровня усвоения знаний и практических умений по теме «Биосинтез белка»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 28, 29
68	Обобщение и систематизация знаний по главе «Обмен веществ и преобразование энергии в организме»		Обобщение и систематизация знаний по главе «Обмен веществ и преобразование энергии в организме»	Тестирование; беседа на основе анализа составленных схем и таблиц по учебному материалу главы	§ 24–29

1	2	3	4	5	6
69	Контрольная работа № 1 «Клетка — структурная и функциональная единица живых организмов. Обмен веществ и преобразование энергии в живых организмах»		Проверка уровня знаний, умений и навыков по теме «Клетка — структурная и функциональная единица живых организмов. Обмен веществ и преобразование энергии в живых организмах»	Выполнение контрольной работы	
70	Анализ результатов контрольной работы		Анализ заданий контрольной работы, разбор основных ошибок	Анализ, разбор заданий	
<b>Структурная организация и регуляция функций живых организмов (10 ч)</b>					
71	Структурная организация живых организмов	Одноклеточные организмы. Сифоновая организация. Колониальная форма. Многоклеточный организм	Формирование представлений о структурной организации живых организмов. Изучение различных форм (одноклеточные организмы, сифоновая организация, колониальная форма, многоклеточный организм)	Объяснение учебного материала о типах структурной организации живых организмов; зарисовка различных типов клетки; работа с текстом учебника, заполнение таблицы	§ 30

1	2	3	4	5	6
72	Ткани, органы и системы органов растений	Образовательные, покровные, механические, проводящие и основная ткани. Многоклеточный организм — целостная интегрированная система	Повторение и детализация знаний о растительных тканях. Расширение знания о строении, местоположении и функциях образовательной, покровной, механической, проводящей и основной тканей	Индивидуальный опрос; объяснение учебного материала о строении и функциях тканей; органов и систем органов растительного организма; самостоятельная работа с текстом учебника; заполнение таблицы «Ткани растительного организма»	§ 30
73	Ткани, органы и системы органов животных	Эпителиальные, ткани внутренней среды, мышечная ткань, нервная ткань. Многоклеточный организм — целостная интегрированная система	Повторение и детализация знаний о животных тканях. Расширение знаний о строении, местоположении и функциях эпителиальных тканей внутренней среды, мышечной и нервной тканей. Формирование понятия о многоклеточном организме как о целостной интегрированной системе	Биологический диктант; объяснение учебного материала о строении и функциях тканей, органов и систем органов животного организма; самостоятельная работа с текстом учебника; заполнение таблицы «Ткани животного организма»	§ 30
74	Регуляция жизненных функций организма	Понятие о саморегуляции. Регуляция функций у растений	Формирование понятия о саморегуляции. Изучение механизмов регуляции функций у растений. Ознакомление с фитогармонами и их действием на растительный организм	Тестирование; объяснение понятия «саморегуляция», учебного материала о механизмах регуляции функций у растений; составление схемы действия	§ 31

1	2	3	4	5	6
				фитогормонов с последующим обсуждением в классе	
75	Регуляция жизненных функций организма	Регуляция жизненных функций организма животных. Нервная регуляция и гуморальная регуляция	Повторение основных способов регуляции жизненных функций организма животных. Систематизирование знаний о нервной и гуморальной регуляции	Устный опрос; составление схемы регуляция функций в организме; заполнение таблицы с использованием учебного материала учебника	§ 31
76	Иммунная защита организма от чужеродных агентов	Понятие об иммунной защите организма. Общая (неспецифическая) защита организма: кожные покровы, слизистые оболочки, интерфероны, система комплимента, воспаление	Формирование понятия иммунной защиты организма. Обеспечение понимания способов общей (неспецифической) защиты организма: кожные покровы, слизистые оболочки, интерфероны, система комплимента, воспаление	Письменный опрос; объяснение понятия «иммунная защита организма»; объяснение учебного материала о сущности общей неспецифической защите организма; заполнение схемы «Механизмы создания иммунитета»	§ 32
77	Иммунная защита организма от чужеродных агентов	Понятие о специфической иммунной защите организма. Органы иммунной системы	Формирование понятия специфической иммунной защиты организма. Ознакомление с органами иммунной системы	Устный опрос; объяснение понятия «иммунная защита организма»; работа с текстом учебника; составление таблицы «Органы иммунной системы» с обсуждением в классе	§ 33, подготовить сообщение по теме «Учение Мечникова об иммунитете»

1	2	3	4	5	6
78	Иммунологическая реакция организма (иммунный ответ)	Иммунный ответ. Имунокомпетентные клетки. Формирование клеток иммунной памяти. Вторичный иммунный ответ. Понятие аллергии	Формирование понятия иммунологической реакции организма (иммунного ответа). Повторение и детализация знаний об иммунокомпетентных клетках и процессе формирования клеток иммунной памяти. Обеспечение понимания вторичного иммунного ответа, понятия аллергии	Постановка учителем проблемных вопросов, объяснение учебного материала о иммунном ответе, формировании клеток иммунной памяти; заслушивание сообщений учащихся	§ 33
79	Обобщение и систематизация знаний по главе «Структурная организация и регуляция функций живых организмов»		Обобщение и систематизация знаний по главе «Структурная организация и регуляция функций живых организмов»	Тестирование; беседа на основе анализа составленных на уроках схем и таблиц по учебному материалу главы	§ 30–33
80	Контроль знаний по теме «Структурная организация и регуляция функций живых организмов»		Проверка уровня знаний, умений и навыков по теме «Структурная организация и регуляция функций живых организмов»	Выполнение самостоятельной работы	

1	2	3	4	5	6
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (16 ч)</b>					
81	Размножение организмов	Понятие размножения. Типы размножения. Бесполое размножение и его формы (деление клетки, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение)	Продолжить формирование представлений о типах размножения организмов. Повторение понятия «размножение». Расширение знаний о бесполом размножении: деление клетки, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение	Обучающая беседа о типах размножения; объяснение учебного материала о бесполом размножении и его формах; самостоятельная работа учащихся с текстом учебника и заполнение таблицы «Вегетативное размножение растений»	§ 34
82	Половое размножение	Понятие полового размножения и полового процесса. Строение половых клеток	Формирование представлений о половом размножении и понятии полового процесса. Установление черт различия. Изучение строения половых клеток	Устные ответы учащихся на вопросы учителя; объяснение учебного материала об особенностях полового размножения; работа у доски, зарисовка в рабочих тетрадях строения сперматозоида и яйцеклетки млекопитающих	§ 35, подготовить реферат по теме «Формы размножения живых организмов в природе»
83	Лабораторная работа № 5 «Строение половых клеток животных»		Продолжить формирование навыков микроскопирования. Развитие внимательности, умений делать зарисовки наблюдаемых	Инструктаж по выполнению лабораторной работы; выполнение учащимися лабораторной работы; анализ по-	§ 35

1	2	3	4	5	6
			объектов, называть элементы их строения, анализировать, делать выводы	лученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	
84	Гаметогенез	Образование половых клеток у млекопитающих (сперматогенез и оогенез)	Определение понятия гаметогенеза. Изучение процесса образования половых клеток: сперматогенез и оогенез. Повторение понятия «плоидность». Актуализация знаний данного понятия, совершенствование умения называть периоды гаметогенеза	Объяснение учебного материала о сперматогенезе и оогенезе; демонстрация схемы сперматогенеза и оогенеза; самостоятельная работа с текстом учебника и заполнение таблицы «Характеристика процесса образования половых клеток»	§ 35
85	Осеменение и оплодотворение у животных	Осеменение и оплодотворение у животных	Формирование представлений об оплодотворении и особенностях оплодотворения у животных и растений. Изучение особенностей осеменения и оплодотворения у животных	Биологический диктант; объяснение учебного материала об особенностях осеменения и оплодотворения у животных; работа с дидактическим материалом	§ 36
86	Оплодотворение у растений	Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у цветковых растений	Повторение особенностей размножения у растений. Расширение знаний о двойном оплодотворении у цветковых растений	Устный опрос; объяснение особенностей оплодотворения у растений; демонстрация таблиц и схем двойного опло-	§ 36



1	2	3	4	5	6
				дотворения у цветковых растений; демонстрация видеофильма «Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений»	
87	Партеногенез	Партеногенез – особая форма полового размножения животных. Понятие гаплоидного и диплоидного партеногенеза	Изучение явления партеногенеза как особой формы полового размножения животных. Формирование понятия о гаплоидном и диплоидном партеногенезе	Устный опрос; объяснение понятия «партеногенез»; демонстрация видеофильма «Партеногенез»; составление схемы «Партеногенез в жизненном цикле семьи медоносной пчелы»	§ 36
88	Практическая работа № 9 «Сравнение бесполого и полового размножения»		Закрепление и расширение знаний о бесполом и половом размножении. Создание условий для сравнительного анализа данных способов размножения	Выполнение практической работы; сравнительная характеристика бесполого и полового размножения; заполнение обобщающей таблицы	§ 35, 36
89	Отработка способов действий при решении задач		Отработка способов действий при решении задач по теме «Размножение организмов»	Решение биологических задач	§ 35, 36

1	2	3	4	5	6
	по теме «Размножение организмов»				
90	Практическая работа № 10 «Решение задач по теме “Размножение организмов”»		Проверка уровня усвоения знаний и практических умений решения задач по теме «Размножение организмов»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 35, 36
91	Онтогенез. Эмбриональное развитие животных	Понятие онтогенеза. Эмбриональный период развития и его этапы: дробление, гаструляция, органогенез. Взаимное влияние частей развивающегося зародыша	Формирование представлений об онтогенезе и эмбриональном развитии животных. Формирование умений называть основные стадии онтогенеза, характеризовать строение бластулы, гаструлы и нейрулы. Развитие умений узнавать названные стадии на рисунках, называть их структуры, соотносить зародышевые листки с органами и их системами на основе происхождения. Установление взаимного влияния частей развивающегося зародыша	Устный опрос; выполнение письменных заданий; объяснение понятия онтогенеза; объяснение учебного материала об этапах эмбрионального развития животных; самостоятельная работа с раздаточным материалом; демонстрация таблиц	§ 37

1	2	3	4	5	6
92	Постэмбриональное развитие животных	Постэмбриональное развитие и его периоды: ювенильный период, прямое и не прямое развитие (развитие с полным и неполным метаморфозом). Периоды зрелости и старости. Понятие о жизненном цикле. Простой и сложный жизненный циклы	Повторение постэмбрионального развития и его периодов: ювенильный период, прямое и не прямое развитие (развитие с полным и неполным метаморфозом). Формирование умения соотносить тип развития с конкретным объектом животного мира. Развитие умения характеризовать периоды зрелости и старости. Формирование понятий о жизненном цикле, простом и сложном жизненных циклах	Индивидуальная работа по карточкам, экспресс-тест «Вопрос — ответ»; объяснение учебного материала о не прямом и прямом развитии животных; объяснение понятия жизненного цикла (этапы развития тутового шелкопряда); составление схемы «Постэмбриональное развитие»	§ 38
93	Онтогенез человека	Внутриутробное развитие человека. Влияние условий окружающей среды на внутриутробное развитие ребенка. Рост и развитие ребенка. Понятие об акселерации	Установление общих и отличительных черт внутриутробного развития человека. Установление влияния условий окружающей среды на внутриутробное развитие ребенка, его рост и развитие. Определение понятия акселерации.	Решение проблемных задач; анализ полученной информации и формирование выводов; самостоятельная работа с текстом учебника и другими источниками информации; заполнение таблицы «Характеристика пе-	§ 39

1	2	3	4	5	6
			Формирование умений характеризовать основные этапы развития человека, называть критические периоды	риодов развития человека после рождения»	
94	Обобщение и систематизация знаний по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов»		Обобщение и систематизация знаний по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Тестирование; беседа на основе анализа составленных на уроках схем и таблиц по учебному материалу главы	§ 34–39
95	Контроль знаний по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»		Проверка уровня знаний, умений и навыков по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	Выполнение самостоятельной работы	
96	Экскурсия № 1 «Способы размножения растений в природе (окрестности школы)»		Наблюдение способов размножения растений в природе. Формирование умений описывать наблюдения, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы	Проведение экскурсии, осуществление наблюдений, их анализ и составление отчета	

1	2	3	4	5	6
<b>Наследственность и изменчивость организмов (34 ч)</b>					
97	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем	Понятие наследственности и изменчивости. Изучение наследственности Г. Менделем	Формирование представлений о закономерностях наследования признаков, установленных Г. Менделем. Формирование умений характеризовать методы генетики, давать определение основным генетическим терминам	Объяснение учебного материала (при возможности, с использованием презентации); решение задач; демонстрация схемы признаков, которые изучал Г. Мендель	§ 40
98	Моногибридное скрещивание	Понятие доминирования, доминантных и рецессивных признаков. Закон единообразия гибридов первого поколения	Изучение моногибридного скрещивания, первого и второго законов Менделя	Устный опрос; объяснение понятий о доминировании, доминантных и рецессивных признаках; решение биологических задач	§ 40
99	Моногибридное скрещивание. Закон расщепления	Статистический характер законов наследования признаков при моногибридном скрещивании. Понятие о доминантных, рецессивных и аллельных генах, генотипе, гомозиготе и гетерозиготе. Цитологические основы наследования признаков при моногибридном скрещивании	Формирование представлений о цитологических основах наследования признаков при моногибридном скрещивании. Формирование понятий о доминантных и рецессивных генах, цитологических основах расщепления. Совершенствование умений определять и записывать сорта гамет данного организма	Объяснение учебного материала о цитологических основах наследования признаков при моногибридном скрещивании; беседа с опорой на полученные ранее знания; решение задач; демонстрация решетки Пеннета; работа у доски	§ 40, 41

1	2	3	4	5	6
100	Взаимодействие аллельных генов	Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование. Понятие о множественном аллелизме. Анализирующее скрещивание	Формирование понятия аллельных генов. Изучение типов взаимодействия аллельных генов, явления множественного аллелизма. Формирование умений определять типы взаимодействия генов, приводить примеры, устанавливать фенотипы и генотипы потомков при заданных условиях. Определение понятия анализирующего скрещивания	Письменный опрос; объяснение учебного материала о взаимодействии аллельных генов, понятии множественного аллелизма; работа с различными источниками информации, решение задач	§ 42
101	Отработка способов действий при решении задач по теме «Первый и второй законы Менделя»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Первый и второй законы Менделя»	Решение биологических задач	§ 40–42
102	Отработка способов действий при решении задач по теме «Вза-		Отработка способов действий при решении задач по теме «Взаимодействие аллельных генов и анализирующее скрещивание»	Решение биологических задач	§ 40–42

1	2	3	4	5	6
	имодействие аллельных генов и анализирующее скрещивание»				
103	Практическая работа № 11 «Решение задач по теме “Моногибридное скрещивание”»		Закрепление и проверка знаний, овладения специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Моногибридное скрещивание»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 40–42
104	Дигибридное скрещивание	Закон независимого наследования признаков. Цитологические основы закона независимого наследования признаков	Формирование представления о дигибридном скрещивании. Изучение третьего закона Г. Менделя и цитологических основ закона независимого наследования признаков. Развитие умений расписывать гаметы, называть фенотипы потомков, устанавливать численные соотношения	Объяснение с элементами демонстрации таблицы дигибридного скрещивания гороха; решение задач; анализ полученной информации; работа у доски	§ 43
105	Отработка способов действий при решении задач по теме «Дигибридное скрещивание»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Дигибридное скрещивание»	Решение биологических задач	§ 43

1	2	3	4	5	6
106	Отработка способов действий при решении задач по теме «Дигибридное скрещивание»		Расширение и систематизация знаний, отработка способов действий при решении задач по теме «Дигибридное скрещивание»	Решение биологических задач	§ 43
107	Практическая работа № 12 «Решение задач по теме “Дигибридное скрещивание”»		Закрепление и проверка знаний, овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Дигибридное скрещивание»	Решение биологических задач, практическая деятельность	§ 43
108	Хромосомная теория наследственности	Понятие сцепленного наследования, группы сцепления. Нарушение сцепления в опытах Т. Моргана. Кроссинговер, частота кроссинговера	Формирование представлений о хромосомной теории наследственности. Формирование понятий сцепленного наследования и нарушения сцепления. Развитие умений рассчитывать процент кроссинговера	Объяснение учебного материала (при возможности, с использованием презентации) о хромосомной теории наследственности; демонстрация схемы кроссинговера; решение биологических задач; работа у доски	§ 44

1	2	3	4	5	6
109	Хромосомная теория наследственности	Основные положения хромосомной теории наследственности. Генетические карты	Определение понятия генетических карт. Изучение основных положений хромосомной теории наследственности. Формирование умений построения генетических карт по экспериментальным данным	Решение задач у доски; объяснение учебного материала об основных положениях хромосомной теории и генетических картах	§ 44
110	Отработка способов действий при решении задач по теме «Сцепленное наследование и кроссинговер»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Сцепленное наследование и кроссинговер»	Решение биологических задач	§ 44
111	Отработка способов действий при решении задач по теме «Сцепленное наследование и кроссинговер»		Расширение и систематизация знаний, отработка способов действий при решении задач по теме «Сцепленное наследование и кроссинговер»	Решение биологических задач	§ 44

1	2	3	4	5	6
112	Практическая работа № 13 «Решение задач по теме “Сцепленное наследование и кроссинговер”»		Закрепление и проверка знаний, овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Сцепленное наследование и кроссинговер»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 44
113	Генетика пола	Понятие пола. Половые различия. Хромосомное определение пола. Половые хромосомы и аутосомы	Формирование представлений о генетике пола. Формирование понятия пола и половых различий, представления о половых хромосомах и аутосомах. Изучение хромосомного определения пола, понятий гомо- и гетерогаметности пола. Развитие умений написания генотипов самки и самца у различных видов живых организмов	Объяснение понятия пола; беседа о половых различиях; составление опорного конспекта; решение биологических задач; работа у доски; отработка умения написания генотипов самки и самца	§ 45
114	Генетика пола	Наследование признаков, сцепленных с полом. Генотип как целостная система	Установление особенностей наследования признаков, сцепленных с полом. Формирование умений определения генотипов, гамет и соотношения фенотипов при	Устный опрос, решение биологических задач у доски; объяснение учебного материала о наследовании признаков, сцепленных с по-	§ 45

1	2	3	4	5	6
			решении практических задач. Ознакомление с генотипом как целостной системой	лом; объяснение сущности понятия «генотип»; решение биологических задач	
115	Отработка способов действий при решении задач по теме «Наследование признаков, сцепленных с полом»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Наследование признаков, сцепленных с полом»	Решение биологических задач	§ 45
116	Практическая работа № 14 «Решение задач по теме «Наследование признаков, сцепленных с полом»		Закрепление и проверка знаний, овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Наследование признаков, сцепленных с полом»	Решение биологических задач; практическая деятельность	§ 45
117	Изменчивость организмов	Роль генотипа и условий среды в формировании признаков. Формы изменчивости: ненаследственная и наследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Норма реак-	Формирование представлений об изменчивости организмов. Изучение форм изменчивости, модификационной изменчивости и нормы реакции. Формирование умений характе-	Объяснение учебного материала (при возможности, с использованием презентации) о роли генотипа, формах изменчивости, норме реакции; работа у доски; состав-	§ 46

1	2	3	4	5	6
		ции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Значение модификационной изменчивости	ризовать свойства модификаций, приводить примеры широкой и узкой нормы реакции, объяснять статистические закономерности и значение модификационной изменчивости	ление творческих заданий	
118	Лабораторная работа № 6 «Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и вариационной кривой»		Совершенствование умений выявлять статистические закономерности модификационной изменчивости количественных признаков. Научиться строить вариационный ряд и вариационную кривую, анализировать и делать выводы	Инструктаж по выполнению лабораторной работы; выполнение учащимися лабораторной работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	§ 46
119	Генотипическая изменчивость и ее виды	Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Понятие мутаций. Мутагенные факторы	Формирование представлений о генотипической изменчивости. Расширение знаний о комбинативной изменчивости и механизмах ее разнообразия. Формирование понятия «мутации» и изучение их характеристик. Ознакомление с мутагенными факторами	Объяснение сущности комбинативной и мутационной изменчивости; работа с иллюстрациями, дидактическим материалом; заполнение таблицы «Сравнительная характеристика модификационной и мутационной изменчивости»	§ 47



1	2	3	4	5	6
120	Генотипическая изменчивость	Типы мутаций: спонтанные и индуцированные, генные, хромосомные, геномные, соматические и генеративные. Летальные, полuletальные, нейтральные и полезные мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Значение генотипической изменчивости	Изучение мутационной изменчивости и типов мутаций: генные, хромосомные, геномные. Формирование знаний о других формах: соматических и генеративных, летальных, полuletальных, нейтральных и полезных. Изучение законов гомологических рядов наследственной изменчивости и способов указания на его практическое применение	Индивидуальный и письменный опрос; объяснение учебного материала о типах мутаций, закона гомологических рядов наследственной изменчивости; работа с иллюстрациями, дидактическим материалом	§ 47
121	Особенности наследственности и изменчивости человека	Методы изучения наследственности и изменчивости человека: генеалогический, близнецовый	Формирование представлений об особенностях наследственности и изменчивости человека. Изучение методов генетики человека: генеалогический, близнецовый. Формирование умений характеризовать суть методов и их практического применения	Биологический диктант; объяснение учебного материала об особенностях наследственности и изменчивости человека; самостоятельная работа с текстом учебника и составление таблицы; составление генеалогического древа семьи	§ 48
122	Особенности наследственности и измен-	Методы изучения наследственности и изменчивости у человека: цитогенетиче-	Изучение методов генетики человека. Формирование умений характеризовать	Представление генеалогического древа семьи, изучение методов на-	§ 48, подготовить ре-

1	2	3	4	5	6
	чивости человека	ский, популяционно-статистический, дерматоглифический, биохимические, соматической гибридизации, молекулярно-генетические	суть методов и их практический смысл, решать ситуационные задачи	следственности и изменчивости человека (продолжение); решение ситуационных задач	ферат или презентацию по теме «Наследственные болезни человека»
123	Отработка способов действий при решении задач по теме «Построение и анализ родословных»		Отработка способов действий при решении задач по теме «Построение и анализ родословных»	Решение биологических задач	§ 48
124	Отработка способов действий при решении задач по теме «Построение и анализ родословных»		Расширение и систематизация знаний, отработка способов действий при решении задач по теме «Построение и анализ родословных»	Решение биологических задач	§ 48
125	Практическая работа № 15 «Составление родословных»		Закрепление и проверка знаний, овладение специальными умениями и практическими навыками реше-	Выполнение практической работы; составление родословных	§ 48

1	2	3	4	5	6
			ния задач по теме «Составление родословных»		
126	Наследственные болезни человека	Генные болезни: фенилкетонурия, гемофилия	Изучение наследственных болезней человека. Введение понятия генных болезней	Объяснение учебного материала о наследственных болезнях человека; заслушивание докладов и сообщений учащихся; демонстрация презентаций; решение ситуационных задач	§ 49
127	Наследственные болезни человека	Хромосомные болезни: синдром Шерешевского – Тернера, синдром полисомии по X-хромосоме, синдром Клайнфельтера, синдром Дауна. Профилактика и диагностика наследственных заболеваний, лечение генных болезней	Изучение хромосомных болезней. Формирование умений называть генные и хромосомные болезни. Развитие представлений о профилактике и диагностике наследственных болезней, лечении генных болезней. Формирование валеологических навыков	Объяснение учебного материала о наследственных болезнях человека (продолжение); решение ситуационных задач; заполнение таблицы, отражающей хромосомные аномалии человека	§ 49
128	Обобщение и систематизация знаний по главе «Наследственность и изменчивость организмов»		Повторение, систематизация и обобщение знаний по главе «Наследственность и изменчивость организмов»	Тестирование, беседа на основе анализа составленных на уроках схем и таблиц по учебному материалу главы	§ 40–49

1	2	3	4	5	6
129	Контрольная работа № 2 «Наследственность и изменчивость организмов»		Проверка и оценка уровня знаний, умений и навыков по теме «Наследственность и изменчивость организмов»	Выполнение контрольной работы	
130	Анализ результатов контрольной работы № 2		Анализ результатов контрольной работы № 2. Выявление и отработка основных ошибок	Анализ ошибок, разбор заданий и задач	§ 40–49
<b>Селекция и биотехнология (7 ч)</b>					
131	Селекция растений, животных и микроорганизмов	Понятие сорта, породы, штамма. Основные направления современной селекции	Формирование представлений о селекции растений, животных и микроорганизмов. Формирование понятий сорта, породы, штамма. Изучение основных направлений современной селекции	Объяснение учебного материала; работа с раздаточным материалом; самостоятельная работа с текстом учебника; заполнение таблицы	§ 50
132	Методы селекции	Основные методы селекции: искусственный отбор (массовый и индивидуальный), индуцированный мутагенез, гибридизация (инбридинг, аутбридинг, отдаленная гибридизация). Преодоление межвидовой нескрещиваемости.	Изучение основных методов селекции. Формирование умений характеризовать суть метода и его результаты, называть практическое значение	Индивидуальный опрос; объяснение учебного материала об основных методах селекции; работа с текстом учебника и заполнение таблицы; индивидуальная работа	§ 51, подготовить реферат по теме «Достижения современной селекции»

1	2	3	4	5	6
		Понятие об аллоплоидии и автоплоидии			
133	Достижения современной селекции	Достижения современной селекции	Ознакомление с основными достижениями современной селекции	Опрос с использованием тестовых заданий, заслушивание сообщений учащихся	§ 51
134	Основные направления биотехнологии	Понятие биотехнологии. Объекты и основные направления биотехнологии. Клеточная инженерия	Формирование представлений о биотехнологии. Ознакомление с объектами и направлениями биотехнологии. Формирование понятия о клеточной инженерии, ее особенностях и значении	Устный опрос; объяснение понятия биотехнологии; беседа об объектах и основных направлениях биотехнологии; самостоятельная работа с ЭСО	§ 52, подготовить реферат или презентацию по теме «Успехи и достижения генетической инженерии»
135	Генетическая инженерия	Генная инженерия. Получение трансгенных животных. Успехи и достижения генетической инженерии. Генетическая инженерия и биобезопасность	Формирование понятия генетической инженерии. Ознакомление со способом получения трансгенных животных. Формирование умений называть успехи и достижения генетической инженерии. Воспитание научных подходов к вопросу	Устный опрос; заслушивание докладов и сообщений учащихся; демонстрация презентаций	§ 53

1	2	3	4	5	6
			генетической инженерии и биобезопасности		
136	Обобщение и систематизация знаний по главе «Селекция и биотехнология»		Обобщение и систематизация знаний по главе «Селекция и биотехнология»	Выполнение самостоятельной работы	§ 50–53
137	Экскурсия № 2 «Многообразие сортов растений (пород животных)»		Формирование представлений о многообразии сортов растений. Развитие умений проводить самостоятельные наблюдения, анализировать и составлять отчет	Проведение экскурсии; осуществление наблюдений, их анализ и составление отчета	§ 50–53
138–140	Резервное время				