

Рабочая программа по биологии 9 класс.

Пояснительная записка

Естественнонаучное образование – один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Наряду с другими компонентами оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребенка за время его обучения и воспитания в школе. Биология - неотъемлемая часть культуры. Поэтому необходима специальная психологическая подготовка, приводящая учащихся к осознанию важности изучения основного курса Биология.

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и программы основного общего образования по биологии для 9 класса «Общая биология» авторов В.Б.Захарова, Н.И.Сонина, Е.Т.Захаровой, полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю)

Контрольных работ – 4

Лабораторных работ – 4

Форма итоговой аттестации – тестовая контрольная работа

Учебно-методический комплекс:

- С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2014. – 288с.

- С.В.Цибулевский, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс»: Рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Общие закономерности. 9 класс» – М.: Дрофа, 2014. – 128с.

Раздел 1. Эволюция живого мира на земле (19 часов)

Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов. Признаки живых организмов. Естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие. Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Учения Ч.Дарвина о естественном и искусственном отборе, формы естественного отбора. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. Микроэволюция: вид, критерии видов, адаптация. Макроэволюция. Развитие жизни на Земле: протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайназойская эры.

Раздел 2. Структурная организация живых организмов (15 часов)

Химическая организация клетки: неорганические вещества (макро-, микроэлементы, вода), органические вещества (биополимеры: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты). Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Строение и функции клеток. Органеллы клетки. Деление клетки: митоз, amitoz, мейоз. Клеточная теория.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Размножение организмов: бесполое, половое, вегетативное. Онтогенез, эмбриогенез, общие закономерности развития.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (13 часов)

Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности Г.Менделя. Законы Г.Менделя. Генетика пола. Генотип как система взаимодействующих генов. Закономерности изменчивости. Изменчивость: наследственная (генотипическая), фенотипическая (модификационная). Селекция растений, животных, микроорганизмов.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (11 часов)

Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. Экологические факторы. Биогеоценозы. Биоценозы. Пищевые связи в экосистемах. Биосфера и человек. Природные ресурсы и их использование. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.

Тематическое планирование

№	Тема урока	Дата	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Измерители	Элементы дополнительного содержания	Тип урока	Домашнее задание
ВВЕДЕНИЕ (1 час)								
1	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей		<p>Основные понятия Биология микология бриология альгология палеоботаника биотехнология биофизика биохимия радиобиология</p> <p>Факты Биология как наука</p> <p>Процессы Становление биологии как науки. Интеграция и дифференциация</p>	<p><i>Давать определение термину</i> Биология. <i>Приводить примеры:</i> практического применения достижений современной биологии; дифференциации интеграции биологических наук.</p> <p><i>Выделять</i> предмет изучения биологии. <i>Характеризовать</i> биологию как комплексную науку. <i>Объяснять</i> роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира в практической деятельности людей.</p>			Вводный	стр. 3-5, повторить по курсам "Многообразие живых организмов"
РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ ЖИВОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ (19 часов)								
2	Признаки живых организмов		<p>Основные понятия: Жизнь Открытая система Наследственность Изменчивость Факты Отличительные особенности живых организмов от неживых тел: единый принцип организации, обмен веществ и энергии, открытые системы, реакция на изменения окружающей среды, размножение, развитие, наследственность и изменчивость, приспособление к определенной среде обитания. Обмен веществ, процессы синтеза и распада. Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.</p>	<p><i>Давать определение</i> понятию жизнь. Называть свойство живого. Описывать проявление свойств живого. Различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. Выделять особенности развития живых организмов. Доказывать, что живые организмы - открытые системы.</p>	Задания № 3,4,6,7,8 (Раздел 1, глава1) в рабочей тетради с печатной основой		урок изучения и первичного закрепления нового материала	Глава 1, стр.7-11 Вопросы к тексту § № 4,5,6,7,8,9. Повторить по курсу 7 класса тему "Классификация живых организмов". Подготовить сообщения о К.Линнее.

3	Естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие.	Основные понятия: таксон система иерархия Факты уровни организации живой природы. Краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Царства живой природы. Видовое разнообразие.	<i>Давать определение</i> термину таксон. <i>Называть:</i> уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы. <i>Характеризовать</i> естественную систему классификации живых организмов. <i>Определять</i> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе.	Задания № 1,2,3,4,5,6,7 (Глава 2, §1) в рабочей тетради с печатной основой		комбинированный	Глава 2, § 1 Вопросы к тексту параграфа № 1,3,4. Подготовить сообщения о Ж.Б.Ламарке
Тема 1.2. РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД (1час)							
4	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.	Основные понятия: Эволюция, искусственный отбор. Факты Предпосылки учения Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук. Путешествие Ч.Дарвина на корабле "Бигль". Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе как объяснение эволюции живых организмов.	<i>Давать определение</i> понятию эволюция. Выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина. Приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч.Дарвином. Объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений. Раскрывать сущность понятий: теория, научный факт. Выделять отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка.	Задания №1,2 (Глава 3, §3). Задания №1,3 (Глава 3 §4). Задания №1,2,5 (Глава 3 §2) в рабочей тетради	Представления К.Линнея. Взгляды Ж.Б.Ламарка, факторы эволюции	комбинированный	§§ 2,3,4. Вопросы 1,2,3 к тексту §3. Вопрос №2 к тексту §2
Тема 1.3. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ВИДОВ ПУТЕМ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (3часа)							
5	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе	Основные понятия: Наследственная изменчивость, Борьба а существование Факты Ч.Дарвин - основоположник учения об эволюции. Наследственная изменчивость и борьба за существование - движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая и межвидовая, борьба с неблагоприятными физическими условиями. Процессы Проявление в природе борьбы за существования.	<i>Давать определения</i> понятиям: наследственная изменчивость, борьба за существование. <i>Называть:</i> основные положения эволюционного учения Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и приводить примеры проявления. <i>Характеризовать</i> сущность борьбы за существование.	Задания № 1,2,3,4 (Глава 3, § 5) в рабочей тетради с печатной основой		урок изучения и первичного закрепления нового материала	§ 5 стр. 24-26 Вопросы 3,4,6 к тексту

6	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе (продолжение)		<p>Основные понятия: Естественный отбор Факты Естественный отбор - движущая сила эволюции. Процессы Проявление в природе естественного отбора. Закономерности Положения учения Ч.Дарвина</p>	<p><i>Давать определения понятию:</i> естественный отбор. <i>Называть</i> движущие силы эволюции. <i>Характеризовать</i> сущность естественного отбора. Устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции. Сравнить по предложенным критериям естественный и искусственный отборы</p>	<p>Задания № 6,7,8 (Глава 3, § 5) в рабочей тетради с печатной основой</p>		комбинированный	<p>§ 5 стр. 24-26 Вопросы 1,2,5,7 к тексту</p>
7	Формы естественного отбора		<p>Основные понятия: Естественный отбор Факты Формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм естественного отбора - изменения условий среды. Процессы Естественный отбор.</p>	<p><i>Давать определение</i> основному понятию. <i>Называть</i> факторы внешней среды, приводящие к отбору. <i>Приводить примеры:</i> стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора. <i>Характеризовать</i> формы естественного отбора. Выделять различие между стабилизирующей и движущей формами естественного отбора.</p>	<p>Задания № 1,2,3,4,5,6,7, 8 (Глава 3, § 6) в рабочей тетради с печатной основой</p>		комбинированный	<p>§ 6 Вопросы 1,2,3</p>
Тема 1.4. ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К УСЛОВИЯМ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (2 часа)								
8	Результат эволюции - приспособленность организмов к среде обитания		<p>Основные понятия Приспособленность вида Мимикрия Маскировка Предупреждающая окраска Физиологические адаптации Факты Приспособленность организмов к условиям внешней среды - результат действия естественного отбора</p>	<p>Раскрывать содержание понятия приспособленность вида к условиям окружающей среды. Называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.</p>	<p>Задания № 1,2,3,6 (Глава 4, § 7); Задания № 4,6,7 (Глава 4 § 8); Задания № 1,3,5,7 (Глава 4 §9) в рабочей тетради</p>	<p>Развитие приспособленности</p>	урок изучения и первичного закрепления нового материала	<p>Глава 4 §§7,8,9 Вопросы к §7,8</p>

9	Выявление приспособленности к среде обитания	<p>Основные понятия Адаптация (приспособленность вида к условиям окружающей среды). Факты Приспособительные особенности растений и животных. Закономерность Приспособленность организмов к условиями внешней среды - результат действия естественного отбора</p>	Выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявлять относительность приспособлений.	Выполнение практической работы "Выявление приспособленности к среде обитания" и выводы к ней.	Урок закрепления знаний. Практическая работа 1	§9 (повторить) Вопросы №1-5 к § 9
Тема 1.5. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (3часа)						
10	Вид, его критерии и структура	<p>Основные понятия: Вид Виды-двойники Ареал Факты Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Совокупность критериев - условие обеспечения целостности и единства вида.</p>	<i>Приводить примеры</i> видов животных и растений. <i>Перечислять</i> критерии вида. <i>Анализировать</i> содержание определения понятия "вид". <i>Характеризовать</i> критерии вида. <i>Доказывать</i> необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида.	Задание № 1 (Глава 5 § 10) в рабочей тетради с печатной основой. Задания со свободным ответом.	комбинированный	Глава 5 § 10, записи в тетради. Вопросы № 1,4 к тексту § 10
11	Популяция	<p>Основные понятия: Популяция Факты Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции. Популяция - элементарная эволюционная единица.</p>	<i>Называть признаки</i> популяций. Приводить примеры практического значения изучения популяций. <i>Анализировать</i> содержание определения понятия - популяция. Отличать понятия вид и популяция. Преобразовывать текст учебника в графическую модель популяционной структуры вида.	Задания № 4,5 (Глава 5 § 10) в рабочей тетради	комбинированный	Глава 5 § 10, записи в тетради. Вопрос № 6 к тексту § 10

12	Видообразование	<p>Основные понятия: Микроэволюция</p> <p>Факты Географическое и экологическое видообразование. Изолирующие механизмы: географические барьеры, пространственная разобщенность, проведение, молекулярные изменения белков, разные сроки размножения. Виды изоляций: географическая, поведенческая, репродуктивная.</p> <p>Процессы Видообразование.</p> <p>Закономерность Видообразование - результат эволюции.</p>	<p><i>Приводить примеры</i> различных видов изоляций. <i>Описывать:</i> сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования. <i>Анализировать</i> содержание определения понятия микроэволюция.</p>	<p>Задания № 2,3 (Глава 5 § 10)</p> <p>Задания № 2,4,8 (Глава 5 § 11) в рабочей тетради</p>	Роль полиплоидии в процессе видообразования.	комбинированный	Глава 5 § 11 вопросы 1-4
Тема 1.6. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (3 часа)							
13	Биологические последствия адаптации	<p>Основные понятия Биологический прогресс Биологический регресс</p> <p>Факты Главные направления эволюционного процесса: биологический регресс</p>	<p><i>Давать определения понятиям:</i> биологический прогресс, биологический регресс. Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении</p>	<p>Задания № 1,2,3 (Глава 6 § 12) в рабочей тетради</p>		комбинированный	Глава 6, стр. 59.
14	Главные направления эволюции	<p>Основные понятия: Макроэволюция Ароморфоз Идиоадаптация Дегенерация</p> <p>Факты Главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация</p> <p>Процессы Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса</p>	<p><i>Давать определения понятиям:</i> ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Называть основные направления эволюции. <i>Описывать</i> проявления основных направлений эволюции. Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций. Отличать примеры проявления направлений эволюции. Различать понятия микроэволюция и макроэволюция. <i>Объяснять:</i> роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира; сущность биологического процесса эволюции на современном уровне</p>	<p>Задания № 4,5,6,7,8,11,12 (Глава 6 § 12) в рабочей тетради</p>	Общие закономерности эволюции: параллелизм, конвергенция, дивергенция, необратимость	комбинированный	Глава 6 § 12 Вопросы № 1-6. Приводить примеры из дополнительных источников информации

15	Зачет "Учение об эволюции органического мира"		Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.			Урок контроля	повторение
Тема 1.7. ВОЗНИКНОВЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2 часа)							
16	Современные представления о происхождении и жизни	<p>Основные понятия: Гипотеза Коацерваты Пробионты Факты Гипотеза происхождения жизни А.И.Опарина. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Проблема доказательства современной гипотезы происхождения жизни. Процессы Абиогенное происхождение живой материи.</p>	<p><i>Давать определения термину - гипотеза. Называть этапы развития жизни. Характеризовать основные представления о возникновении жизни. Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни. Высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.</i></p>	Вопросы № 5,6,7 к тексту § 11	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Глава 7 §14 Вопросы № 1,2,3,4 Повторить §11
17	Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни	<p>Основные понятия: Автотрофы Гетеротрофы Палеонтология Прокариоты Эволюция Эукариоты Факты Этапы развития жизни: химическая эволюция, предбиологическая эволюция, биологическая эволюция. Начальные этапы биологической эволюции. Филогенетические связи в живой природе. Процессы Происхождение эукариотической клетки. Закономерности Гипотезы происхождения эукариотической клетки.</p>	<p><i>Давать определения основным понятиям: автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, прокариоты, эукариоты. Описывать начальные этапы биологической эволюции. Называть и описывать сущность гипотез образования эукариотической клетки. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды.</i></p>	Задания № 1,2,3,4,5,6,7, 8,10 (Глава 7, § 15) в рабочей тетради с печатной основой	Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Эры и периоды развития жизни.	комбинированный	Глава 7 §15 Вопросы № 1,2,3,4 Повторить §11
Тема 1.8. РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 часа)							

18	Развитие жизни в протерозойскую и палеозойскую эры	<p>Основные понятия: Ароморфоз</p> <p>Факты Растения и животные протерозоя и палеозоя. Выход растений на сушу в силуре. Появление и эволюция сухопутных растений (папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения). Появление наземных животных. Ароморфозы протерозоя: появление двусторонней симметрии тела, внутреннего скелета - хорды у животных. Ароморфозы палеозоя: появление органов растений, органов воздушного дыхания у животных. Процессы Развитие жизни в протерозое и палеозое.</p> <p>Закономерности Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</p>	<p><i>Давать определение термину - ароморфоз. Приводить примеры: растений и животных, существовавших в протерозое и палеозое; ароморфозов у растений и животных в протерозое и палеозое. Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.</i></p>	<p>Задания № 1,2,3,4,5,6,7, 8 (Глава 8, § 16) Задания 1,2,3,4,8,11,12, 15 в рабочей тетради с печатной основой</p>		Урок комплексного применения ЗУН	<p>Глава 8 § 16,17 Вопросы № 1-4 к тексту § 16 и вопросы № 2,4,6 к тексту § 17</p>
19	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры	<p>Основные понятия: Ароморфоз</p> <p>Идиоадаптации Факты Растения и животные мезозоя. Появление в триасе теплокровных животных. Господство голосеменных растений. Появление покрытосеменных растений. Господство динозавров и причины их вымирания. Изменение животного и растительного мира в палеогене, неогене кайнозоя. Процессы Развитие жизни в мезозое и в кайнозое.</p> <p>Закономерности Усложнение растений и животных в процессе эволюции.</p>	<p><i>Давать определение терминам: ароморфоз, идиоадаптация. Приводить примеры: растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое; ароморфозов у растений и животных в мезозое; идиоадаптаций у растений и животных кайнозоя. Объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания. Объяснять причины заселения динозаврами различных сред жизни. Выделять факторы, которые в большей степени определяют эволюция ныне живущих организмов.</i></p>	<p>Задания № 1,2,4,8,9 (Глава 8 § 18), Задания № 2,3,7 (Глава 8 § 19) в рабочей тетради с печатной основой</p>		Урок комплексного применения ЗУН	<p>Глава 8 § 18,19 Вопросы № 1-3 к тексту § 18 и вопросы № 1-5 к тексту § 19</p>

20	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека	Основные понятия: Антропология Антропогенез Движущие силы антропогенеза Факты Происхождение человека. Место человека в живой природе. Стадии развития человека. Человеческие расы, единство происхождения рас. Биологическая природа и социальная сущность человека.	<i>Давать определение терминам:</i> антропология, антропогенез. Называть признаки биологического объекта - человека. Определять принадлежность биологического объекта "Человек" к классу млекопитающие, отряду приматы. <i>Объяснять:</i> место и роль человека в природе; родство человека с млекопитающими животными; родство, общность происхождения и эволюцию человека. Перечислять факторы (движущие силы) антропогенеза. Характеризовать стадии развития человека. Доказывать единство человеческих рас. Проводить самостоятельный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эволюции человека.	Задания № 1,3,4,8,11,12, 13,15,17 (Глава 8 § 20) в рабочей тетради. Сообщения учащихся	Антинаучная сущность расизма.	Урок комплексного применения ЗУН	Глава 7 § 20 Вопросы к тексту § 20 Повторить по химии понятие "химический элемент", свойства воды и строение ее молекул.
----	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

РАЗДЕЛ 11. СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (15 часов)

Тема 2.1. ХИМИЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КЛЕТКИ (4 часа)

21	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки	Основные понятия Микроэлементы Макроэлементы Факты Особенности химического состава живых организмов. Микроэлементы и макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических веществ молекул живого вещества. Неорганические вещества, их роль в организме: вода, минеральные соли. Объекты Вода, минеральные соли живых организмов.	<i>Давать определение терминам:</i> микроэлементы, макроэлементы. <i>Приводить примеры</i> макро- и микроэлементов. Называть неорганические вещества клетки. Выявить взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами. Характеризовать: биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение солей неорганических кислот.	Задания № 1,2,3,4,5 (Глава 9 § 21) в рабочей тетради. Вопрос № 3 к тексту § 21	Буферность. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.	урок изучения и первичного закрепления знаний.	Глава 9 стр. 104-105, § 21. Вопросы № 1-4
----	---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------

22	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	<p>Основные понятия: Углеводы. Липиды. Гормоны. Факты Органические вещества, их роль в организме: углеводы и липиды. Биологическая роль углеводов (энергетическая, строительный материал, информационная функция). Функция липидов: источник энергии., источник воды, защитная, строительная, регуляторная. Свойства липидов: образование энергии и воды при окислении, низкая теплопроводность, плотность меньше воды, нерастворимость в воде. Объекты Углеводы и липиды живых организмов.</p>	<p><i>Приводить примеры</i> веществ, относящихся к углеводам и липидам. <i>Называть:</i> органические вещества клетки; клетки, ткани, органы, богатые липидами и углеводами. <i>Характеризовать:</i> биологическую роль углеводов; Биологическую роль липидов. Классифицировать углеводы по группам.</p>	<p>Задания № 12,13,15,16,17,19,22 (Глава 9 § 22) в рабочей тетради</p>		урок изучения и первичного закрепления знаний.	глава 9 § 22, стр. 109-111. Вопросы № 1, 5-9
23	Органические вещества клетки. Белки	<p>Основные понятия: Белки. Глобула. Гормоны. Ферменты. Факты Белки-биологические полимеры. Уровни структурной организации: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Функции белковых молекул (структурная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая). Объекты Молекула белка.</p>	<p><i>Давать определение</i> основным понятиям. Узнавать пространственную структуру молекулы белка. <i>Называть:</i> функции белков; продукты, богатые белками; связь, образующую первичную структуру белка; вещество - мономер белка. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. <i>Характеризовать:</i> проявление функций белков; уровни структурной организации белковой молекулы. <i>Объяснять:</i> причины многообразия функций белков; почему белки редко используются в качестве источника энергии. Описывать механизм денатурации белка. Определять признак деления белков на простые и сложные.</p>	<p>Задания № 2,4,5,7,8,9,10 (Глава 9 § 22) в рабочей тетради</p>	<p>Белки простые и сложные (протеины, протеиды). Денатурация белков.</p>	комбинированный	глава 9 § 22, стр. 107-109. Вопросы № 1, 2-4

24	Органические вещества клетки. Нуклеиновые кислоты	<p>Основные понятия: Нуклеиновые кислоты. Нуклеотид. Факты Нуклеиновые кислоты - биополимеры. ДНК, РНК. Пространственная структура ДНК - двойная спираль. Нахождение ДНК в клетке: ядро, митохондрии, пластиды. Виды РНК и нахождение: рибосомальные, транспортные, информационные. Функции нуклеиновых кислот. Процессы. Редупликация ДНК. Передача наследственной информации из поколения в поколение.</p>	<p>Давать полное название нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть: нахождение молекулы ДНК в клетке; мономер нуклеиновых кислот. Перечислять виды молекул РНК и их функции. Доказывать, что нуклеиновые кислоты - биополимеры. Сравнить строение молекул ДНК и РНК</p>	<p>Задания № 26,27,28,29 (Глава 9, § 22) в рабочей тетради.</p>		комбинированный	<p>§ 22, стр. 111-112. Вопросы №11,12</p>
Тема 2.2. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ В КЛЕТКЕ (3 часа)							
25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<p>Основные понятия Ассимиляция. Диссимиляция. Фермент. Факты. Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция - противоположные процессы. Синтез белка и фотосинтез - важнейшие реакции обмена веществ. Процессы. Обмен веществ.</p>	<p><i>Дать определение понятиям:</i> ассимиляция и диссимиляция. <i>Называть:</i> этапы обмена веществ в организме; роль АТФ и ферментов в обмене веществ. <i>Характеризовать</i> сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. Разделять процессы ассимиляции и диссимиляции. <i>Доказывать,</i> что ассимиляция и диссимиляция - составные части обмена веществ. Объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции.</p>	<p>Задание № 1 (Глава 10 § 23) Задания № 1,2 (Глава 10 § 24 в рабочей тетради с печатной основой.</p>	<p>Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз.</p>	урок изучения и первичного закрепления знаний.	<p>§ 23, стр 113, записи в тетради</p>

26	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов	<p>Основные понятия: ген, триплет, генетический код, кодон, транскрипция, антикодон, трансляция. Факты Обмен веществ и превращение энергии - признак живых организмов, основа жизнедеятельности клетки. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность.</p> <p>Процессы Механизм транскрипции, механизм трансляции. Закономерности Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке (биосинтез белков). Биосинтез углеводов в клетке.</p>	<p><i>Давать определение терминам:</i> ассимиляция, ген. <i>Называть:</i> свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка. Анализировать содержание определений: триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция. <i>Объяснять</i> сущность генетического кода.</p> <p><i>Описывать</i> процесс биосинтеза белка по схеме. Характеризовать механизм транскрипции; механизм трансляции. Составлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка.</p>	<p>Задания № 3,4,5,6,7,8,9, 10 (глава10 § 23) в рабочей тетради с печатной основой</p>	<p>Фотосинтез, хемосинтез как способы питания.</p>	комбинированный	<p>§ 23, записи в тетради. Вопросы № 1-5.</p>
27	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание.	<p>Основные понятия: гликолиз, брожение, дыхание. Факты Дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Процессы Этапы энергетического обмена.</p>	<p><i>Дать определение понятию:</i> диссимиляция. Анализировать содержание определений терминов гликолиз, брожение, дыхание. Перечислять этапы диссимиляции.</p> <p><i>Называть:</i> вещества - источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ; локализацию в клетке этапов энергетического обмена. Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ. <i>Характеризовать</i> этапы энергетического обмена. Аргументировать точку зрения, почему в разных клетках животных и человека содержится разное число митохондрий.</p>	<p>Задания № 1,2,4,5,6,7,8 (Глава 10 § 24). Задания № 9,10,11,12,14 (Глава 10 § 24) в рабочей тетради</p>	<p>Фотосинтез, хемосинтез как способы получения энергии. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии.</p>	комбинированный	<p>§ 24, Вопросы № 1,2,3,4.</p>
Тема 2.3. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТОК (7часов)							

28	<p>Прокариотические клетки. Изучение клеток бактерий.</p>	<p>Основные понятия: Прокариоты Факты Клетки бактерий (готовые микропрепараты). Строение прокариот: плазматическая мембрана, складчатая фотосинтезирующая мембрана, складчатые мембраны, кольцевая ДНК, мелкие рибосомы, органоиды движения. Отсутствие органоидов: ЭПС, митохондрий и пластид. Значение образования спор у бактерий. Условия гибели спор. Объекты Клетки прокариот. Процессы Спорообразование у бактерий.</p>	<p><i>Давать определение термину</i> прокариоты. <i>Узнавать и различать</i> по немому рисунку клетки прокариот и эукариот. <i>Распознавать</i> по немому рисунку структурные компоненты прокариотической клетки. <i>Рассматривать</i> на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий. <i>Описывать по таблице:</i> строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий. <i>Объяснять</i> значение спор для жизни бактерий. <i>Доказывать</i> примитивность строения прокариот. <i>Использовать</i> практическую работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы.</p>	<p>Задания № 2,4,5,6,8,9 (Глава 11 § 25) Вопрос № 3 к § 25 Выполнение практической работы "Изучение клеток бактерий" и выводы к ней.</p>		<p>Урок комплексного применения ЗУН</p>	<p>Глава 11, § 25 Вопросы № 1-5 к § 25</p>
29	<p>Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы.</p>	<p>Основные понятия: Органоиды Цитоплазма Факты Строение и функции клеточной мембраны. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции, цитоскелет. Включения, их значение в метаболизме клеток. Особенности строения растительных клеток. Объекты Клеточная мембрана: двойной липидный слой, расположение белков, рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточные включения.</p>	<p><i>Распознавать и описывать</i> на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот. <i>Называть:</i> способы проникновения веществ в клетку; органоиды цитоплазмы; функции органоидов. <i>Приводить</i> примеры клеточных включений. <i>Отличать:</i> по строению шероховатую ЭПС от гладкой; виды пластид растительных клеток. <i>Характеризовать</i> органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям. <i>Прогнозировать</i> последствия удаления различных органоидов из клетки. <i>Описывать</i> механизм пиноцитоза и фагоцитоза.</p>	<p>Задания № 1,2,3,4,5,11,15 (Глава 11 § 26) в рабочей тетради Задания по рисунку 67 учебника. Учебно-познавательная задача проблемного содержания.</p>	<p>Фагоцитоз и пиноцитоз. Внутриклеточное переваривание.</p>	<p>комбинированный</p>	<p>глава 11, § 26 Вопросы № 1-4 к § 26</p>

30	Эукариотическая клетка. Ядро	<p>Основные понятия: Прокариоты Эукариоты Хромосомы Кариотип Соматические клетки Гаплоидный набор хромосом Диплоидный набор хромосом Факты Функции ядра: деление клетки, регуляция обмена веществ и энергии. Расположение и число ядер в клетках различных организмов. Состояния хроматина: хромосомы, деспирализованные нити.</p> <p>Объекты Структуры ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко.</p>	<p><i>Узнавать</i> по немому рисунку структурные компоненты ядра. <i>Описывать по таблице</i> строение ядра. <i>Анализировать</i> содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между особенностями строения и функций ядра. <i>Объяснять</i> механизм образования хромосом. <i>Определять</i> набор хромосом у различных организмов в гаметах и в соматических клетках.</p>	<p>Задания № 1,2,3,4,5,7,10 (глава 11 § 27) в рабочей тетради</p>	<p>Механизм образования хромосом</p>	<p>комбинированный</p>	<p>Глава 11 § 27 Вопросы № 1-7 к § 27</p>
31	Изучение клеток растений и животных.	<p>Факты Особенности строения растительной, животной, грибной клеток. Объекты Эукариотические клетки растений, животных</p>	<p><i>Распознавать и описывать</i> на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных. <i>Работать с микроскопом</i>, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования. <i>Рассматривать</i> на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток растений и животных. Находить в тексте учебника отличительные признаки эукариот. <i>Сравнивать</i>: строение клеток растений, животных и делать вывод на основе сравнения; строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения. Использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы.</p>	<p>Выполнение практической работы "Изучение клеток растений и животных" и выводы к ней.</p>		<p>Урок комплексного применения ЗУН. Практическая работа 3</p>	<p>Повторить по учебнику 6 класса "Живой организм" материал о делении клеток.</p>

32	Деление клеток.	<p>Основные понятия: Митотический цикл Интерфаза Митоз Редупликация Хроматиды Факты Деление клетки эукариот. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Деление клетки прокариот. Процессы Размножение.</p>	<p><i>Приводить примеры</i> деления клетки у различных организмов. <i>Называть:</i> процессы, составляющие жизненный цикл клетки; фазы митотического цикла. <i>Описывать</i> процессы, происходящие в различных фазах митоза. <i>Объяснять</i> биологическое значение митоза. <i>Анализировать</i> содержание определений терминов.</p>	<p>Задания № 1-5 (Глава 11 § 28) в рабочей тетради</p>	<p>Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом.</p>	<p>комбинированный</p>	<p>§ 28 Вопросы № 1-5</p>
33	Клеточная теория строения организмов.	<p>Основные понятия Цитология Факты Клетка - основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Теория Основные положения клеточной теории Т.Шванна, М.Шлейдена</p>	<p><i>Приводить примеры</i> организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. <i>Называть:</i> жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп; положения клеточной теории. <i>Узнавать</i> клетки различных организмов. <i>Находить</i> в биологических словарях и справочниках значение термина теория. <i>Объяснять</i> общность происхождения растений и животных. <i>Доказывать</i>, что клетка - живая структура. Самостоятельно формулировать определение термина цитология. <i>Давать оценку</i> значению открытия клеточной теории. <i>Доказывать</i>, что нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов. Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, находить значение биологических терминов в биологических словарях и справочниках для выполнения тестовых заданий.</p>	<p>Вопросы со свободным ответом № 1-3 к § 29 Задания № 1,3,5,6 (Глава 11 § 29) в рабочей тетради</p>	<p>Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.</p>	<p>Урок обобщения и систематизации знаний</p>	<p>§ 29 Подготовиться к зачету</p>

34	Зачет "Клетка"	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.					Урок контроля	Повторить материал о размножении живых организмов
РАЗДЕЛ 111 РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (5часов)								
Тема 3.1.РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ (2 часа)								
35	Размножение. Бесполое размножение.	Основные понятия: Размножение Бесполое размножение Вегетативное размножение Гаметы Гермафродиты Факты Размножение. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение - древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: деление клетки, митоз, почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения.	<i>Дать определение</i> понятию размножение. <i>Называть:</i> основные формы размножения; виды плового и бесполого размножения; способы вегетативного размножения растений. <i>Приводить примеры</i> растений и животных с различными формами и видами размножения. <i>Характеризовать</i> сущность полового и бесполого размножения. <i>Объяснять</i> биологическое значение бесполого размножения.	Задания № 1,2,3,4,5 (Глава 12 § 30) в рабочей тетради. Вопрос № 3 к тексту §30		урок изучения и первичного закрепления знаний.	Глава 12, стр. 146, § 30. Вопросы № 1-5 к § 30. Подготовить сообщение о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления клетки.	
36	Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение.	Основные понятия: Оплодотворение Гаметогенез Мейоз Конъюгация Перекрест хромосом Факты Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Объекты Половые клетки: строение, функции. Процессы Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение.	<i>Узнавать и описывать</i> по рисунку строение половых клеток. <i>Выделять</i> различия мужских и женских половых клеток. <i>Выделять</i> особенности бесполого и полового размножений. <i>Анализировать</i> содержание определений основных понятий. <i>Объяснять:</i> биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости. <i>Использовать</i> средства Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток. <i>Объяснять</i> эволюционное преимущество полового размножения.	Задания № 1,7,8,10,11 (Глава 12, §30). Задания № 4,5,6 (Глава 12 § 30) в рабочей тетради	Гаметогенез. Стадии гаметогенеза: период размножения, период роста, период созревания. Механизм мейоза. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Генетические заболевания, связанные с нарушением деления половых клеток.	комбинированный	§ 31. Вопросы № 1-5	

Тема 3.2. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (3 часа)

37	Онтогенез. Эмбриональный период развития.	Основные понятия: Оплодотворение Онтогенез Эмбриогенез Факты Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Процессы Дробление. Гастрюляция. Органогенез. Закономерности Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра).	<p>Давать определение понятий: онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез.</p> <p>Характеризовать: сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма.</p> <p>Анализировать и оценивать: воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов; факторы риска, воздействующие на здоровье.</p> <p>Использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек(курение, алкоголизм, наркомания)</p>	<p>Задания № 1,2,3,4 (Глава 13, § 32) Задания № 7,9,12 (Глава 12 § 32) в рабочей тетради с печатной основой</p>	<p>Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша - гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Воздействие факторов среды на эмбриональное развитие.</p>	комбинированный	Глава 13, § 32. Вопросы № 1-6.
38	Онтогенез. Постэмбриональный период развития.	<p>Основные понятия: постэмбриональный период Факты Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Прямое и не прямое развитие; постэмбриональное развитие. Полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом.</p> <p>Прямое развитие. Процессы Изменение организма при постэмбриональном развитии: рост, развитие половой системы. Старение.</p>	<p><i>Называть</i> начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития.</p> <p><i>Приводить примеры</i> животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием. <i>Определять</i> тип развития у различных животных. <i>Характеризовать</i> сущность постэмбрионального периода развития организмов. <i>Объяснять</i> биологическое значение метаморфоза.</p>	<p>Задания № 1,2,4,6,7 (Глава 13 §33) в рабочей тетради</p>	<p>Воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие. Вредные привычки, их влияние на состояние здоровья человека.</p>	комбинированный	Глава 13, § 33. Вопросы № 1-4. Подготовиться к тестированию.

39	Общие закономерности развития.	<p>Закономерности Закон зародышевого сходства (Закон К.Бэра). Биогенетический закон (Э.Геккель, К.Мюллер).</p>	<p><i>Давать определение</i> понятию эмбриогенез. <i>Называть:</i> начало и окончание постэмбрионального развития; виды постэмбрионального развития. <i>Приводить примеры</i> животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием. <i>Определять</i> тип развития у различных животных. <i>Характеризовать:</i> сущность эмбрионального периода развития организмов; сущность постэмбрионального периода развития организмов. <i>Объяснять</i> биологическое значение метаморфоза. <i>Анализировать и оценивать</i> воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие.</p>	<p>Задания № 3,4,6 (Глава 13, § 33) в рабочей тетради с печатной основой Вопросы № 1-4 к § 34. Тесты разного уровня.</p>		Урок комплексного применения ЗУН	Глава 13, § 34.
РАЗДЕЛ 1У. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ (13 часов)							
Тема 4.1. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ (6 часов)							
40	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности Г.Менделя.	<p>Основные понятия: Аллельные гены Генетика Ген Генотип Изменчивость Наследственность Фенотип Чистые линии Факты Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Использование Г.Менделем гибридологического метода. Процессы Моногибридное скрещивание.</p>	<p><i>Давать определения</i> понятиям: генетика, ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гибридологический метод. <i>Называть</i> признаки биологических объектов-генов и хромосом. <i>Характеризовать</i> сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. <i>Объяснять:</i> причины наследственности и изменчивости; роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей. <i>Объяснять</i> значение гибридологического метода Г.Менделя.</p>	<p>Задания № 1,4,6,7,8 (Глава 14, § 35). Задания № 1,2,3,4 (Глава 14, § 36) в рабочей тетради</p>		урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Глава 14, §35,36. Вопросы № 1-5 к § 35 и №1-3 к § 36

41	Законы Г.Менделя	<p>Основные понятия: Гомозигота Гетерозигота Доминантный признак Моногибридное скрещивание Рецессивный признак Факты Наследственность - свойство организмов. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Закономерности Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Соотношение генотипов и фенотипов при неполном доминировании: 1:2:1. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании: 1:1.</p>	<p><i>Давать определения понятиям:</i> гомозигота, гетерозигота, доминантный признак, моногибридное скрещивание, рецессивный признак. <i>Приводить примеры</i> доминантных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. <i>Описывать:</i> механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания; механизм неполного доминирования. <i>Анализировать</i> содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. <i>Составлять:</i> схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. <i>Определять:</i> по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	Задания по рисункам к § 37 учебника		комбинированный	§ 37, стр. 176-180, записи в тетради. Вопросы № 1-11
42	Законы Г.Менделя (продолжение)	<p>Основные понятия: Генотип Дигибридное скрещивание. Полигибридное скрещивание Фенотип Факты Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования : 9:3:3:1 Процессы Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Закономерности Закон независимого наследования.</p>	<p><i>Описывать механизм</i> проявления закономерностей дигибридного скрещивания. <i>Называть</i> условия закона независимого наследования. <i>Анализировать:</i> содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания. <i>Составлять схему</i> дигибридного скрещивания. <i>Определять</i> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	Задания № 7,8,10,11,12, 13,14,16 (Глава 14, § 37) в рабочей тетради. Задания по рисункам § 37 учебника	Сцепленное наследование генов. Закон Т.Моргана	комбинированный	§ 37, стр. 180-185, записи в тетради. Вопросы № 12-14.

43	Генетика пола	<p>Основные понятия: Гетерогаметный пол Гомогаметный пол Половые хромосомы Факты Наследственность - свойство организмов. Соотношение 1:1 полов в группах животных. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Процессы Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закономерности Закон сцепленного наследования.</p>	<p><i>Давать определение термину</i> Аутосомы. <i>Называть:</i> типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <i>Приводить примеры</i> наследственных заболеваний, сцепленных с полом. <i>Объяснять:</i> причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека. <i>Определять</i> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	<p>Задания № 1,2,3,4,5,6,7 (Глава 14, § 39) в рабочей тетради Задания по рисункам к § 39 учебника</p>	<p>Значение генетики в медицине и здравоохранении</p>	<p>комбинированный</p>	<p>§ 39, записи в тетради. Вопросы к параграфу. Составить родословную своей семьи (по желанию).</p>
44	Генотип как система взаимодействующих генов.	<p>Основные понятия: Аллельные гены Генотип Доминирование Фенотип Факты Генотип - система взаимодействующих генов (целостная система). Качественные и количественные признаки. Характер взаимодействия: дополнение, подавление, суммарное действие. Влияние количества генов на проявление признаков. Процессы Взаимодействие генов и их множественное действие.</p>	<p><i>Давать определения терминам.</i> <i>Приводить примеры:</i> аллельного взаимодействия генов; неаллельного взаимодействия генов. <i>Называть</i> характер взаимодействия неаллельных генов. <i>Описывать</i> проявление множественного действия гена.</p>	<p>Задания № 1,2,3,4,5,6,7 (Глава 14, § 40) в рабочей тетради</p>		<p>комбинированный</p>	<p>§ 40. Вопросы № 1-6</p>

45	Решение генетических задач.	<p>Закономерности Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании; при неполном доминировании, наследовании, сцепленном с полом.</p>	<p><i>Объяснять:</i> механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать простейшие генетические задачи.</p>	<p>Простейшие задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленных с полом. Выполнение практической работы "Решение генетических задач".</p>		<p>урок комплексного применения ЗУН Практическая работа № 4</p>	<p>Повторить § 11</p>
<p>Тема 4.2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЧИВОСТИ (4 часа)</p>							

46	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	<p>Основные понятия: Геном Изменчивость Мутации Мутаген Полиплоидия Факты Изменчивость - свойство организмов. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, хромосомные, геномные. Синдром Дауна - геномная мутация человека. Виды мутагенов. Характеристики мутационной изменчивости. Комбинативная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых сортов растений.</p> <p>Процессы Механизм появления полиплоидных растений.</p>	<p><i>Давать определение терминам</i> изменчивость. <i>Называть:</i> вещество, обеспечивающее явление наследственности; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости. Различать наследственную и ненаследственную изменчивость. <i>Приводить примеры</i> генных, хромосомных и геномных мутаций. <i>Называть:</i> виды наследственной изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций; свойства мутаций. Объяснять причины мутаций. Характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Использовать средства Интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями и мерах их профилактики. <i>Характеризовать</i> виды мутаций.</p>	Задания № 1-12 (Глава 15, § 41) в рабочей тетради	Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Роль мутации в эволюционном процессе. Опасность загрязнения природной среды мутагенами.	комбинированный	§ 41. Вопросы № 1-4. Используя СМИ, подобрать примеры мутаций, их использование (по желанию).
47	Фенотипическая (модификационная) изменчивость	<p>Основные понятия: Вариационная кривая Изменчивость Модификация Нормы реакции Факты Изменчивость - свойство организмов. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Ненаследственная изменчивость. Характеристики модификационной изменчивости.</p> <p>Процессы Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.</p>	<p><i>Давать определение термину</i> изменчивость. <i>Приводить примеры:</i> ненаследственной изменчивости (модификаций); нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. <i>Анализировать</i> содержание определений основных понятий. <i>Объяснять</i> различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. Характеризовать модификационную изменчивость.</p>	Задания № 1,2,3,4,5 (Глава 15 § 42) в рабочей тетради.		комбинированный	§ 42. Вопросы № 1-4

48	Выявление изменчивости организмов	Факты Проявления наследственной и ненаследственной изменчивости	<i>Выявлять и описывать</i> разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную). <i>Приводить самостоятельный поиск</i> биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках, находить значения биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы.	Выполнение практической работы "Выявление изменчивости организмов" и выводы к ней.		Урок комплексного применения ЗУН. Практическая работа № 5	Повторить § 35-37, 39-42.
49	Зачет "Наследственность и изменчивость".		Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.			Урок контроля	подготовить сообщение о Н.И.Вавилове и центрах происхождения культурных растений (по желанию).
Тема 4.3. СЕЛЕКЦИЯ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, МИКРООРГАНИЗМОВ (3 часа)							
50	Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Основные понятия: Селекция. Факты Причины появления культурных растений. Предсказание существования диких растений с признаками, ценными для селекции. Процессы Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Объекты Семейство Злаковые. Закономерности Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.	<i>Называть</i> практическое значение генетики. <i>Приводить примеры</i> пород животных и сортов растений, выведенных человеком. <i>Анализировать</i> содержание определений основных понятий. <i>Характеризовать</i> роль учения Н.И.Вавилова для развития селекции. <i>Объяснять:</i> причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционной работы закона гомологических рядов; роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	Задания № 1,2,3,5,6,7 (Глава 16 § 43) в рабочей тетради	Н.И.Вавилов и его роль в науке.	урок изучения и первичного закрепления знаний.	Глава 16, стр. 204-205, § 43. Вопросы № 1-4

51	Методы селекции растений, животных.	Основные понятия: Гетерозис Гибридизация Депрессия Мутагенез Порода Сорт Факты Основные методы селекции растений и животных: гибридизация и отбор. Виды искусственного отбора: массовый и индивидуальный. Гибридизация: близкородственная, межсортовая, межвидовая. Искусственный мутагенез.	<i>Давать определения понятиям:</i> порода, сорт. <i>Называть</i> методы селекции растений и животных. <i>Приводить примеры</i> пород животных и сортов культурных растений. <i>Характеризовать</i> методы селекции растений и животных.	Задания № 1,2,3,5,6,7,8, 9,10 (Глава 16 § 44) в рабочей тетради		комбинированный	Глава 16, § 43. Вопросы № 1-7. Подготовить сообщение о проблемах биотехнологии (по желанию).
52	Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции.	Основные понятия: Биотехнология. Штамм. Факты Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Процессы Микробиологический синтез.	<i>Давать определение понятиям:</i> биотехнология, штамм. <i>Приводить примеры</i> использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. <i>Объяснять</i> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. <i>Анализировать и оценивать</i> значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	Задания № 1,2,3,4 (Глава 16, § 45) в рабочей тетради с печатной основой. Вопросы № 1-4 к тексту § 45		комбинированный	Глава 16, § 45. Повторить учение о биосфере по курсу географии.
РАЗДЕЛ У. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (11 часов)							
Тема 5.1. БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (7 часов)							
53	Структура биосферы	Основные понятия: Биосфера. Факты Биосфера - глобальная экосистема. Границы биосферы. Компоненты и свойства биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Условия жизни. Теория Учение В.И.Вернадского о биосфере.	<i>Давать определение понятию</i> биосфера. <i>Называть:</i> признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы. <i>Характеризовать</i> живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы. <i>Объяснять роль</i> биологического разнообразия в сохранении биосферы. <i>Анализировать</i> содержание рисунка и определять границы биосферы.	Задания № 1,2,3,4 (Глава 17, § 46) в рабочей тетради. Описание рисунков учебника	В.И.Вернадский - основоположник учения о биосфере. Работы В.И.Вернадского	урок изучения и первичного закрепления знаний.	Глава 17, стр. 216, § 46. Вопросы № 5,6,8 к § 46.

54	Круговорот веществ в природе.	<p>Основные понятия: Биогеохимические циклы Биогенные элементы Микроэлементы Гумус Фильтрация Факты Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Многократное использование биогенных элементов. Трофический уровень. Направления пока вещества в пищевой сети. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Средообразующая деятельность организмов. Процессы Циркуляция биогенных элементов. Биохимические циклы азота, углерода, фосфора. Почвообразование. Образование гумуса.</p>	<p><i>Называть вещества</i>, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. <i>Описывать:</i> биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора; проявление физико-химического воздействия организмов на среду. <i>Объяснять значение</i> круговорота веществ в экосистеме. <i>Характеризовать:</i> сущность круговорота вещества и превращения энергии в экосистемах; роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы. <i>Прогнозировать</i> последствия для нашей планеты исчезновения живых организмов.</p>	<p>Задания № 1,2,3,4,5,6 (Глава 17, § 47) в рабочей тетради. Задания со свободным ответом.</p>	<p>Механическое воздействие организмов. Очистка природных вод животными-фильтраторами. Укрепление и аэрация почвы.</p>	комбинированный	<p>Глава 17, § 47. Составить схему круговорота воды, серы, углерода, азота в природе (по желанию).</p>
55	Экологические факторы	<p>Основные понятия: Экология Абиотические факторы Биотические факторы Антропогенный фактор Ограничивающий фактор Факты Экология - наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда - источник веществ, энергии и информации. Абиотические факторы среды. Биотические факторы. Взаимодействие факторов среды.</p>	<p><i>Давать определение терминам:</i> экология, биотические и абиотические факторы, антропогенный фактор. <i>Приводить примеры</i> биотических, абиотических и антропогенных факторов и их влияния на организмы. <i>Выявлять</i> приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. <i>Анализировать и оценивать</i> воздействие факторов окружающей среды.</p>	<p>Задания № 1,7,9,11 (Глава 17, § 50). Задание №1 (Глава 17 § 52) Задание № 4 (Глава 17, § 51) в рабочей тетради</p>		комбинированный	<p>Глава 17, § 50,51. Вопросы № 1-7 к § 50 и вопросы №1-4 к § 51.</p>

56	Биогеоценозы . Биоценозы. Видовое разнообразие.	<p>Основные понятия: Популяция Биоценоз Экосистема. Факты Экосистемная организация живой природы. Естественные и искусственные экосистемы. Структура экосистем: биоценоз, экотоп. Пространственная и морфологическая структуры экосистемы. Популяция - элемент экосистемы. Классификация наземных экосистем. Свойства экосистемы: обмен веществ, круговорот веществ. Видовое разнообразие - признак устойчивости экосистем. Факторы, определяющие видовое разнообразие. Объекты Элементы биогеоценоза.</p>	<p><i>Давать определение понятиям:</i> биоценоз, биогеоценоз, экосистема. <i>Называть:</i> компоненты биогеоценоза; признаки биологического объекта - популяции; показатели структуры популяций (численность, плотность, соотношение групп по полу и возрасту); признаки и свойства экосистемы. <i>Приводить примеры</i> естественных и искусственных сообществ. <i>Изучать</i> процессы, происходящие в популяции. Характеризовать: структуру наземных и водных экосистем; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. <i>Объяснить</i> причины устойчивости экосистемы.</p>	<p>Задание № 1,2,3,6 (Глава 17, § 52) в рабочей тетради. Вопросы № 2,3 к § 52.</p>	<p>Биоценозы. Плотность популяций, биомасса биоценозов.</p>	<p>урок изучения и первичного закрепления знаний.</p>	<p>глава 17, § 49,52 стр. 239-243. Вопросы № 2,3 к § 49.</p>
57	<p>Пищевые связи в экосистемах. Составление схем передачи веществ и энергии.</p>	<p>Основные понятия: Трофический уровень Автотрофы Гетеротрофы Пищевая сеть Пищевая цепь Поток вещества Поток энергии Факты Солнечный свет - энергетический ресурс экосистемы. Роль автотрофов и гетеротрофов. Пищевые связи в экосистемах. Направления потока вещества в пищевой сети. Функциональные группы организмов в биоценозе: продуценты, производители, редуценты. Объекты Трофическая структура биоценоза. Процессы Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням.</p>	<p><i>Давать определение терминам:</i> автотрофы и гетеротрофы, трофический уровень. <i>Приводить примеры</i> организмов разных функциональных групп. Составлять схемы пищевых цепей. <i>Объяснять</i> направление потока вещества в пищевой сети. Характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии. <i>Характеризовать</i> солнечный свет как энергетический ресурс. Использовать правило 10% для расчета потребности организма в веществе.</p>	<p>Задания № 4,5,6,8,9 (Глава 17§ 52) в рабочей тетради. Задания по рисунокам 125,126 учебника. Выполнение практическо й работы "Составлени е схем передачи веществ и энергии" и выводы к ней.</p>	<p>Правило 10%. Пирамиды численности и биомассы. Перевернутая пирамида.</p>	<p>урок комплексного применения ЗУН. Практическая работа 6</p>	<p>Глава 17, § 52, вопросы № 4-7</p>

58	Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами.	<p>Основные понятия: Конкуренция Хищничество Симбиоз Паразитизм</p> <p>Факты Типы взаимодействия разных видов: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм.</p>	<p><i>Давать определение терминам:</i> конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм. <i>Называть</i> типы взаимодействия организмов. <i>Приводить примеры</i> разных типов взаимодействия организмов. <i>Определять</i> отдельные формы взаимоотношений из содержания текста и иллюстраций учебника и дополнительной литературы. <i>Характеризовать</i> разные типы взаимоотношений. <i>Анализировать</i> содержание рисунков учебника.</p>	<p>Задания № 1,2,3,5,6,8,9 (Глава 17, § 53) в рабочей тетради. Вопросы и задания № 1-6 к тексту и рисункам § 53.</p>		комбинированный	глава 17, § 53. Вопросы и задания № 1-6.
59	Изучение и описание экосистем своей местности. Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.	<p>Основные понятия: Видовое разнообразие Плотность популяций Биомасса Взаимоотношения организмов</p> <p>Факты Состояние экосистемы своей местности. Объекты Любая экосистема своей местности.</p>	<p><i>Изучать процессы,</i> происходящие в экосистемах. <i>Характеризовать</i> экосистемы области (видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса). <i>Определять</i> отдельные формы взаимоотношений в конкретной экосистеме. <i>Объяснять:</i> взаимосвязи организмов и окружающей среды; типы взаимодействия разных видов в экосистеме. <i>Анализировать</i> состояние биоценоза. <i>Применять</i> на практике сведения о структуре экосистем, экологических закономерностях для правильной организации деятельности человека и обоснования мер охраны природных сообществ.</p>	<p>Выполнение практической работы "Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме" и выводы к ней.</p>		Урок комплексного использования ЗУН. Практическая работа № 7	Подготовить сообщение о ресурсах Земли (по желанию).
Тема 5.2. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (4 часа)							

60	Природные ресурсы и их использование.	<p>Основные понятия: Агрэкосистема Природные ресурсы Факты Классификация природных ресурсов: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновимые, невозобновимые). Агрэкосистемы. Проблемы рационального природопользования. Процессы Стратегии природопользования и их последствия.</p>	<p><i>Давать определение термину</i> агроэкосистема (агроценоз). <i>Приводить примеры:</i> агроэкосистем; неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов. Называть признаки агроэкосистемы. Сравнить экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. <i>Анализировать</i> информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека. <i>Раскрывать сущность</i> рационального природопользования.</p>	<p>Задания № 1,2,3,5,6 (Глава 18, § 54) в рабочей тетради. Вопросы и задания № 3-6 к тексту § 54. Сообщения учащихся.</p>	<p>Виды деятельности в области охраны природы: экологический мониторинг, охрана лесов, увеличение числа заповедников, охрана и разведение редких видов растений и животных, экологическое образование, международное сотрудничество.</p>	комбинированный	<p>Глава 18 § 54 Вопросы и задания № 1-6.</p>
61	Роль человека в биосфере	<p>Факты Влияние человека на биосферу. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Факторы, вызывающие экологический кризис. Процессы Экологический кризис и его последствия.</p>	<p><i>Раскрывать роль</i> человека в биосфере. Называть факторы (причины), вызывающие экологический кризис. <i>Высказывать</i> предположения о последствиях вмешательства человека в процессы биосферы. Предлагать пути преодоления экологического кризиса.</p>	<p>Вопросы и задания № 4,5 к тексту § 55. Сообщения учащихся.</p>		комбинированный	<p>повторить § 54. Подготовить сообщение о последствиях хозяйственной деятельности человека, подсчитать суточное потребление воды семьей.</p>

62	Последствия деятельности человека в экосистемах.	<p>Факты Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды: загрязнение воздуха в городах, промышленных зонах; загрязнение пресных вод, Мирового океана; антропогенное изменение почвы; радиоактивное загрязнение биосферы; влияние человека на растительный и животный мир; влияние собственных поступков на живые организмы. Сохранение биологического разнообразия</p>	<p><i>Называть</i> антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <i>Анализировать и оценивать:</i> последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <i>Объяснить</i> необходимость защиты окружающей среды. Использовать приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде.</p>	<p>Вопросы и задания № 1,2,3,4,5,6 к тексту § 55. Задания № 6-12 (Глава 18, § 55) в рабочей тетради. Выполнение практической работы</p> <p>"Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах" и выводы к ней.</p> <p>Сообщения учащихся. Памятки-рекомендации.</p>		урок комплексного применения ЗУН. Практическая работа № 8	<p>Глава 18 § 55,56</p> <p>Подготовить сообщение или информационный буклет об экологических проблемах, связанных с загрязнением окружающей среды.</p>
63	Экологические проблемы.	<p>Факты Экологические проблемы (парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, появление "озоновых дыр", загрязнение окружающей среды). Влияние экологических проблем на собственную жизнь и жизнь других людей.</p>	<p><i>Называть:</i> современные глобальные экологические проблемы; антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы. <i>Анализировать и оценивать:</i> последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Прогнозировать последствия экологических проблем вследствие их неразрешения. Предлагать пути решения глобальных экологических проблем.</p>	<p>Задание № 5,9 (Глава 18 § 55) Задания № 1,2,6 (Глава 18 § 56) Сообщения учащихся. Мини-проекты (информационные буклеты). Памятки-рекомендации</p>	<p>Региональные и локальные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей.</p>	Урок комплексного применения ЗУН.	<p>Повторить материал глав № 2,3,4,5,6 учебника.</p>

					ии.		
ОБОБЩЕНИЕ (5 часов)							
64	Становление современной теории эволюции.	Теория Ч.Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Современная теория эволюции: движущие силы эволюции; причины многообразия и приспособленности организмов к среде обитания; понятие о микроэволюции и макроэволюции; основные направления эволюции; пути достижения биологического прогресса; вид, его критерии, популяция как структурная единица вида и эволюции.	<i>Объяснять</i> основные свойства живых организмов как результат эволюции живой материи	Разноуровневые тесты		Урок обобщения и систематизации знаний	Повторить Материал глав №9,10,11 учебника.
65	Клетка - структурная и функциональная единица живого.	Химическая организация клетки. Строение и функции клеток. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.	<i>Описывать</i> химический состав клетки; структуру эукариотической клетки; процессы, протекающие в клетке. <i>Устанавливать</i> взаимосвязь между строением и функциями клеточных структур. <i>Характеризовать</i> роль различных клеточных структур в процессах, протекающих в клетке. <i>Объяснять</i> рисунки и схемы, представленные в учебнике.	Вопросы к текстам § 21-27. Разноуровневые тесты.		Урок обобщения и систематизации знаний	Повторить материал глав № 14-16 учебника.

66	Закономерности наследственности, изменчивости.	Закономерности наследования признаков, открытие Г.Менделем. Закономерности изменчивости. Прикладное значение генетики.	<p>Давать определения законам Г.Менделя. Называть формы изменчивости. Объяснять: механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий у родительских форм; необходимость развития теоретической генетики для медицины и сельского хозяйства. Составлять родословные, решать генетические задачи.</p>	Вопросы к текстам § 37,41,42. Разноуровневые тесты.		Урок обобщения и систематизации знаний	повторить материал глав № 17,18 учебника
67	Взаимодействие организма и среды обитания.	Биосфера, ее структура и функции. Биосфера и человек.	<p>Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экосистемах. Анализировать видовой состав в биоценозах. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах. Характеризовать: биосферу как живую оболочку планеты; пищевые сети. Объяснять необходимость применения сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования. Проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, необходимой для выполнения заданий тестовой контрольной работы, находить в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов.</p>	Вопросы к текстам § 46,47,52,53,56. Разноуровневые тесты.		Урок обобщения и систематизации знаний	Подготовиться к контрольной работе.
68	Итоговая контрольная работа.	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида.					