

Биология 11 класс (повышенный уровень)

140 ч

Маглыш, С. С. Биология : учеб. пособие для 11 кл. учреждений общ. сред. образования с рус. яз. обучения / С. С. Маглыш. — Минск : Народная асвета, 2016. — 261 с.

Номер учебного занятия и дата проведения	Тема учебного занятия	Основные изучаемые вопросы	Цели изучения темы учебного занятия	Характеристика основных видов и способов деятельности	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6
Организм и среда (22 ч)					
1	Уровни организации живых систем. Экология как наука	Молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный и биосферный уровни. Экология как наука	Расширение представления учащихся об основных критериях жизни; формирование понятия об уровнях организации живой материи; развитие умения определять конкретный уровень организации жизни по его существенным характеристикам; формирование понятия об экологии как науке	Ознакомление с правилами безопасности при выполнении лабораторных и практических работ, проведении экскурсий; составление схемы «Источники и слагаемые современной экологии в процессе экологизации знаний и практики»	§ 1
2	Факторы среды и их классификация	Понятие о среде обитания, факторах среды и условиях существования. Классификация экологических факторов	Формирование понятия о среде обитания, ее факторах и их влиянии на организмы; развитие умения анализировать, синтезировать, делать выводы, сравнивать; совершенствование умений работать с учебным	Выполнение индивидуальных заданий; изучение материала о факторах среды; составление схем «Среда обитания» и «Экологические факторы»; работа с текстом учебного пособия;	§ 2

Продолжение

1	2	3	4	5	6
			пособием, аргументировать собственное мнение	заполнение таблицы «Экологические факторы» с использованием текста учебного пособия	
3	Закономерности действия факторов среды на организм	Пределы выносливости (толерантности) и зоны действия экологического фактора. Понятие о стенобионтах, об эврибионтах	Формирование представления об общих законах действия факторов среды на организмы; анализ практического значения этих законов; развитие умения устанавливать причинно-следственные связи	Индивидуальный устный или письменный опрос; рассказ о пределах выносливости с изучением графика «Зависимость жизнедеятельности организмов от силы воздействия экологического фактора»; сравнительная характеристика стенобионтов и эврибионтов	§ 3
4	Взаимодействие экологических факторов. Лимитирующий фактор	Взаимодействие экологических факторов. Лимитирующий фактор	Раскрытие особенностей взаимодействия факторов среды; формирование понятия о лимитирующем факторе	Выполнение тестовых заданий; изучение учебного материала о взаимодействии экологических факторов	§ 4
5	Свет в жизни организмов	Свет как абиотический фактор среды. Фотопериод и фотопериодизм	Изучение роли света в жизни организмов; формирование понятия о фотопериоде и фотопериодизме; изучение влияния фотопериода на рост и развитие растений	Выполнение индивидуальных заданий; характеристика спектра солнечного света с использованием таблицы «Состав солнечного спектра» в учебном пособии	§ 5, с. 18–20

Продолжение

1	2	3	4	5	6
6	Свет в жизни организмов	Экологические группы растений по отношению к световому режиму	Изучение особенностей морфологического и анатомического строения растений разных экологических групп относительно света; формирование знаний об управлении процессами жизнедеятельности растений в практической деятельности	Изучение групп растений по отношению к свету с помощью рисунка «Световые оптимумы разных экологических групп растений» в учебном пособии; самостоятельная работа с текстом учебного пособия; заполнение таблицы «Характеристика экологических групп растений»	§ 5, с. 20–22
7	Температура как экологический фактор	Температура как абиотический фактор среды. Пойкилотермные и гомойотермные организмы	Изучение роли температуры в жизни организмов; формирование представления о пойкилотермных и гомойотермных организмах	Выполнение тестовых заданий; изучение учебного материала о температуре как абиотическом факторе среды; изучение графика «Влияние изменения температуры воздуха на температуру тела лягушки»	§ 6, с. 22, 23
8	Температура как экологический фактор	Адаптации растений и животных к различным температурным условиям	Изучение адаптаций растений и животных к разным температурным условиям	Устный опрос; работа с текстом учебного пособия; заполнение таблицы «Виды адаптаций растений к различным температурам»	§ 6, с. 23–27; подготовить сообщения по темам «Гигрофиты», «Ксерофиты»

Продолжение

1	2	3	4	5	6
					фиты», «Мезофиты»
9	Влажность как экологический фактор	Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к влаге. Адаптация животных к различному водному режиму	Формирование представления о роли воды в жизни организмов; изучение особенностей морфологического и анатомического строения растений разных экологических групп относительно воды; приобретение знаний об управлении процессами жизнедеятельности растений в практической деятельности; изучение адаптаций животных к различному водному режиму	Биологический диктант; заслушивание сообщений об экологических группах растений по отношению к влаге; участие в беседе об адаптациях животных к различному водному режиму	§ 7
10	Лабораторная работа № 1 «Изучение особенностей строения растений разных экологических групп»		Выявление особенностей строения растений разных экологических групп	Инструктаж по выполнению лабораторной работы; выполнение лабораторной работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	
11	Практическая работа № 1		Закрепление и расширение знаний о приспособ-	Выполнение практической работы	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	«Изучение приспособленности организмов к экологическим факторам»		ленности организмов к экологическим факторам		
12	Отработка способов действий при решении задач по теме «Экологические факторы»		Отработка алгоритма и способов действий при решении задач по теме «Экологические факторы»	Решение биологических задач	
13	Практическая работа № 2. Решение задач по теме «Экологические факторы»		Закрепление и проверка знаний; совершенствование практических умений и навыков решения задач по теме «Экологические факторы»	Решение биологических задач; практическая деятельность	
14	Понятие о среде жизни. Водная среда	Среда обитания и условия существования организмов. Водная среда. Температурный, световой, газовый, солевой режимы водной среды	Формирование понятия о среде обитания; изучение факторов, регулирующих распределение растений и животных в воде	Изучение учебного материала с использованием презентации «Водная среда»; самостоятельная работа с текстом учебного пособия	§ 8, с. 32–35; подготовить сообщения по темам «Планктон», «Нектон», «Бентос»
15	Понятие о среде жизни. Адапта-	Адаптации растений к жизни в воде. Адаптации жи-	Формирование представлений о многообразии адап-	Заслушивание сообще-	§ 8, с. 35–39

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	ции организмов к жизни в воде	вотных к жизни в воде	таций организмов к условиям окружающей среды	занятия; самостоятельная работа с текстом учебного пособия; заполнение таблицы «Приспособления к водному образу жизни»	
16	Практическая работа № 3 «Изучение приспособленности животных к водной среде обитания»		Закрепление и расширение знаний о приспособленности животных к водной среде обитания	Выполнение практической работы	
17	Наземно-воздушная и почвенная среды жизни	Наземно-воздушная среда. Газовый, водный, температурный режимы наземно-воздушной среды. Адаптации растений и животных к жизни в наземно-воздушной среде	Формирование представления о наземно-воздушной среде жизни	Работа с текстом учебного пособия с заполнением таблицы «Приспособления организмов к наземно-воздушной среде жизни»	§ 9, с. 39–41
18	Наземно-воздушная и почвенная среды жизни	Общая характеристика почвы как среды жизни. Адаптации растений и животных к жизни в почве	Формирование представления о почвенной среде жизни	Выполнение тестовых заданий; работа с текстом учебного пособия с заполнением таблицы «Приспособления организмов к почвенной среде жизни»	§ 9, с. 41, 42

Продолжение

1	2	3	4	5	6
19	Практическая работа № 4 «Изучение приспособленности насекомых к наземно-воздушной среде обитания»		Закрепление и расширение знаний о приспособленности животных к наземно-воздушной среде обитания	Выполнение практической работы	
20	Практическая работа № 5 «Изучение приспособленности растений к опылению, распространению плодов и семян»		Закрепление и расширение знаний о приспособленности растений к перекрестному опылению и распространению плодов и семян	Выполнение практической работы	
21	Живой организм как среда жизни	Характерные особенности организма как среды обитания. Адаптация к жизни в другом организме	Изучение характерных особенностей организма как среды жизни; формирование представления об адаптации к жизни в другом организме; формирование понятия <i>паразитизм</i>	Устный опрос; работа с текстом учебного пособия	§ 10; повторить § 1–9
22	Обобщение и систематизация знаний по главе «Организм и среда»		Обобщение, систематизация и проверка уровня знаний по главе «Организм и среда»	Выполнение самостоятельной работы	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
Вид и популяция (10 ч)					
23	Понятие вида. Критерии вида	Понятие вида. Вид как таксономическая категория. Критерии вида. Ареал вида. Понятие об эндемиках и космополитах	Формирование представления о виде как одной из ключевых категорий систематики; изучение критериев вида; ознакомление с ареалом вида	Изучение сущности понятий <i>вид</i> , <i>критерии вида</i> и <i>ареал</i> ; самостоятельная работа с текстом учебного пособия; заполнение таблицы «Критерии вида»	§ 11
24	Лабораторная работа № 2 «Морфологический критерий вида»		Выявление морфологических критериев вида	Ознакомление с инструкцией по выполнению лабораторной работы; выполнение лабораторной работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	
25	Лабораторная работа № 3 «Генетический критерий вида»		Выявление генетических критериев вида	Ознакомление с инструкцией по выполнению лабораторной работы; выполнение лабораторной работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	
26	Практическая работа № 6 «Выявление		Закрепление и расширение знаний о выявлении изменчивости у особей	Выполнение практической работы; анализ полученных результатов	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	изменчивости у особей одного вида»		одного вида. Сравнение особей разных видов одного рода по морфологическому критерию	и оформление их в рабочих тетрадах	
27	Свойства популяции	Популяция. Свойства популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность	Формирование понятия о популяции; изучение ее свойств	Работа с текстом учебного пособия; составление схемы «Признаки популяции»	§ 12
28	Структура популяции	Структура популяции: пространственная, половая, возрастная, этологическая (поведенческая)	Изучение структуры популяции	Выполнение тестовых заданий; участие в беседе с использованием рисунков в учебном пособии «Типы пространственного распределения особей в популяциях» и «Типы возрастных пирамид в популяциях животных»	§ 13
29	Динамика численности популяции и ее регуляция	Понятие о динамике численности популяции. Причины динамики численности популяции. Факторы, регулирующие численность популяции	Изучение динамики численности популяции в разных условиях окружающей среды; ознакомление со способами адаптации популяций к меняющимся условиям среды; формирование представления о характере колебаний чис-	Выполнение тестовых заданий; участие в беседе на основе анализа схемы «Регуляция численности популяции животных под действием факторов, зависящих от плотности популяции»; составление	§ 14

Продолжение

1	2	3	4	5	6
			ленности популяций некоторых видов организмов и регуляции их численности	схемы «Типы динамики численности»	
30	Практическая работа № 7. Решение задач по теме «Вид. Популяция»		Закрепление и проверка знаний; овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Вид. Популяция»	Решение биологических задач	
31	Экскурсия № 1 «Описание видового разнообразия парка (леса)»		Формирование представления о видовом разнообразии; развитие умений проводить самостоятельные наблюдения, анализировать и составлять отчет	Осуществление наблюдений, составление отчета	
32	Обобщение и систематизация знаний по главе «Вид. Популяция»		Обобщение, систематизация и проверка уровня знаний по главе «Вид. Популяция»	Выполнение самостоятельной работы	
Экосистемы (27 ч)					
33	Биоценоз и биотоп. Связи организмов в биоценозах	Биоценоз и биотоп. Состав биоценоза. Связи организмов в биоценозах	Формирование представления о биоценозе и биотопе; изучение связей организмов в биоценозах	Работа с текстом учебного пособия; составление опорного конспекта	§ 15

Продолжение

1	2	3	4	5	6
34	Видовая структура биоценоза	Видовая структура биоценоза: видовое богатство, видовая насыщенность. Соотношение видов по их численности	Изучение видовой структуры биоценоза; формирование понятия о видовом богатстве и видовой насыщенности; оценивание таксономического состава по видовому разнообразию, видовому богатству, количеству доминант	Выполнение устных индивидуальных заданий; работа с текстом учебного пособия	§ 16
35	Пространственная структура биоценоза	Пространственная структура биоценоза: вертикальная (ярусность) и горизонтальная (мозаичность)	Изучение вертикальной и горизонтальной структуры биоценоза листовного леса как совершенной и устойчивой экологической системы	Устный опрос; объяснение учебного материала об особенностях вертикальной и горизонтальной структуры биоценоза	§ 17; подготовить сообщения по темам «Продуценты», «Консументы», «Редуценты»
36	Экосистема. Структура экосистемы	Экосистема. Структура экосистемы: продуценты, консументы, редуценты	Формирование понятия об экосистеме; раскрытие взаимосвязи трех основных компонентов биоценоза (продуцентов, консументов, редуцентов)	Выполнение индивидуальных заданий; объяснение учебного материала с использованием схем; заслушивание сообщений по теме учебного занятия	§ 18
37	Цепи и сети питания	Цепь и сеть питания. Пастбищные и детритные цепи питания. Трофические уровни	Формирование понятия о пищевой цепи и пищевой сети; овладение навыками составления пастбищных и детритных цепей питания, сетей питания	Выполнение тестовых заданий; составление цепей (сетей) питания	§ 19, с. 79–83

Продолжение

1	2	3	4	5	6
38	Экологические пирамиды	Понятие экологической пирамиды. Экологические пирамиды чисел, биомассы, энергии	Изучение особенностей экологических пирамид чисел, биомассы, энергии	Выполнение индивидуальных заданий по составлению цепей (сетей) питания; объяснение учебного материала; заполнение таблицы «Экологические пирамиды»	§ 19, с. 83–85
39	Отработка способов действий при решении задач по темам «Цепи питания», «Сети питания»		Закрепление и углубление знаний по темам «Цепи и сети питания», «Трофические уровни». Отработка алгоритма и способов действий при решении задач по темам	Решение биологических задач	
40	Практическая работа № 8. Составление цепей питания и решение задач по теме «Цепи питания»		Закрепление и проверка знаний; овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Цепи питания»	Решение биологических задач, составление цепей питания	
41	Практическая работа № 9. Составление сетей питания		Закрепление и проверка знаний; овладение специальными умениями и практическими навыками ре-	Решение биологических задач, составление сетей питания	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	в различных экосистемах и решение задач по теме «Сети питания»		шения задач по теме «Сети питания»		
42	Отработка способов действий при решении задач по теме «Экологические пирамиды, правило 10 %»		Закрепление и углубление знаний по теме «Экологические пирамиды, правило 10 %». Отработка алгоритма и способов действий при решении задач по теме	Решение биологических задач	
43	Практическая работа № 10. Решение задач по теме «Экологические пирамиды, правило 10 %»		Закрепление и проверка знаний; овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Экологические пирамиды, правило 10 %»	Решение биологических задач	
44	Продуктивность экосистем	Биомасса и продукция экосистемы. Первичная и вторичная продукция	Формирование понятия о биомассе и продукции экосистем; изучение первичной и вторичной продукции	Изучение учебного материала с использованием схемы биологической продуктивности в экосистеме	§ 20
45	Отработка способов действий при решении		Закрепление и углубление знаний по теме «Балансовое равенство». От-	Решение биологических задач	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	задач по теме «Балансовое равенство»		работка алгоритма и способов действий при решении задач по теме		
46	Практическая работа № 11. Решение задач по теме «Балансовое равенство»		Закрепление и проверка знаний; овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Балансовое равенство»	Решение биологических задач	
47	Отработка способов действий при решении задач по теме «Продуктивность экосистем»		Закрепление и углубление знаний по теме «Продуктивность экосистем». Отработка алгоритма и способов действий при решении задач по теме	Решение биологических задач	
48	Практическая работа № 12. Решение задач по теме «Продуктивность экосистем»		Закрепление и проверка знаний; овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Продуктивность экосистем»	Решение биологических задач	Подготовить сообщения по темам «Конкуренция», «Хищничество», «Симбиоз»
49	Биотические взаимоотношения популяций в экосистемах	Биотические взаимоотношения: конкуренция, хищничество, симбиоз	Формирование представления о типах межвидовых взаимоотношений; акцентирование внимания	Работа с текстом учебного пособия; изучение особенностей биотических взаимоотношений	§ 21

1	2	3	4	5	6
			на многообразии связей между организмами разных видов, обитающими в сообществе	популяций в экосистемах с использованием таблицы «Классификация биотических взаимоотношений»; заслушивание сообщений по теме учебного занятия; заполнение таблицы «Формы конкуренции»	
50	Динамика экосистем	Сезонная динамика экосистем. Экологическая сукцессия	Изучение сезонной динамики экосистем; формирование понятия об экологической сукцессии	Выполнение письменных заданий; изучение учебного материала; решение биологических задач	§ 22
51	Отработка способов действий при решении задач по теме «Изменение экосистем»		Закрепление и углубление знаний по теме «Изменение экосистем». Отработка алгоритма и способов действий при решении задач по теме	Решение биологических задач	
52	Практическая работа № 13. Решение задач по теме «Изменение экосистем»		Закрепление и проверка знаний; овладение специальными умениями и практическими навыками решения задач по теме «Изменение экосистем»	Решение биологических задач	

1	2	3	4	5	6
53	Агроэкосистемы и их особенности	Понятие об агроэкосистемах. Состав и структура агроэкосистемы. Отличия агроэкосистем от естественных экосистем	Введение понятия об агроэкосистемах как сообществах, создаваемых человеком; акцентирование внимания на том, что, несмотря на специфику агроэкосистем, они функционируют по природным законам	Выполнение тестовых заданий; работа с текстом учебного пособия; изучение учебного материала с последующим заполнением таблицы «Сравнительная характеристика экосистем»	§ 23
54	Практическая работа № 14 «Сравнительная характеристика естественных экосистем и агроэкосистем»		Закрепление и проверка знаний, овладение специальными умениями и практическими навыками по сравнительной характеристике естественных экосистем и агроэкосистем	Инструктаж по выполнению практической работы, выполнение практической работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	
55–56	Экскурсия № 2 «Изучение экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)»		Изучение экосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений); развитие умений проводить самостоятельные наблюдения, анализировать результаты	Осуществление наблюдений, составление отчета	

1	2	3	4	5	6
57	Обобщение и систематизация знаний по главе «Экосистемы»		Обобщение и систематизация знаний по главе «Экосистемы»	Тестирование; беседа на основе анализа составленных на учебных занятиях схем и таблиц по учебному материалу главы	Повторить §15–23
58	Контрольная работа № 1 по теме «Организм и среда. Вид и популяция. Экосистемы»		Проверка и оценка уровня знаний, умений и навыков по теме «Организм и среда. Вид и популяция. Экосистемы»	Выполнение контрольной работы	
59	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		Анализ заданий контрольной работы, разбор основных ошибок	Анализ, разбор заданий	
Эволюция органического мира (24 ч)					
60	Основные гипотезы происхождения жизни	Основные гипотезы происхождения жизни: креационизм, гипотеза самозарождения, биохимическая	Формирование представления об основных гипотезах происхождения жизни на Земле	Работа с текстом учебного пособия; заполнение таблицы «Основные гипотезы происхождения жизни на Земле»	§ 24
61	Биологическая эволюция. Развитие эволюционных взглядов	Понятие биологической эволюции. Развитие эволюционных взглядов. Общая характеристика эволюционной теории Ч. Дарвина	Формирование понятия <i>биологическая эволюция</i> ; ознакомление с научными и социально-экономическими предпосылками	Выполнение тестовых заданий; самостоятельная работа с текстом учебного пособия; заполнение таблиц «Раз-	§ 25

1	2	3	4	5	6
		вина; становление взглядов Ч. Дарвина, путешествие на «Бигле», создание эволюционной теории. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина	возникновения жизни и утверждения эволюционного учения Ч. Дарвина	витие эволюционных взглядов» и «Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина»	
62	Теория искусственного отбора	Формы изменчивости, выделенные Ч. Дарвином; искусственный отбор	Раскрытие сущности идеи искусственного отбора; ознакомление с основными видами искусственного отбора; характеристика видов отбора с учетом их методических особенностей и результатов	Выполнение письменных заданий; работа с текстом учебного пособия и заполнение таблицы «Формы искусственного отбора»	§ 26
63	Движущие силы и основные результаты эволюции, по Ч. Дарвину	Движущие силы эволюции: борьба за существование (внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями среды), естественный отбор. Основные результаты эволюции	Формирование понятия о борьбе за существование и естественном отборе как взаимосвязанных процессах и ключевых понятиях теории эволюции Ч. Дарвина; ознакомление с формами борьбы за существование, формами естественного отбора	Индивидуальная работа по выполнению заданий; работа с текстом учебного пособия	§ 27
64	Практическая работа № 15 «Сравнитель-		Закрепление и расширение знаний о естественном и искусственном отборе	Инструктаж по выполнению практической работы, выполнение прак-	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
	ная характеристика естественного и искусственного отбора»			тической работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадах	
65	Общая характеристика синтетической теории эволюции	Этапы развития эволюционной теории. Основные положения синтетической теории эволюции	Формирование представления об основных положениях современной синтетической теории эволюции; выяснение вклада русских и зарубежных ученых в развитие теории эволюции	Работа в группах по изучению основных положений синтетической теории эволюции	§ 28
66	Популяция — элементарная единица эволюции. Предпосылки эволюции	Популяция — элементарная единица эволюции. Предпосылки эволюции: мутационный процесс, комбинативная изменчивость, поток генов, популяционные волны, дрейф генов, изоляция	Выяснение признаков и свойств популяции, которые дают ей возможность считаться элементарной единицей эволюции	Индивидуальный и тестовый опрос; изучение учебного материала о предпосылках эволюции; составление схемы «Предпосылки эволюции» и работа с ней	§ 29
67	Движущие силы эволюции	Борьба за существование и ее формы. Естественный отбор и его формы: движущий и стабилизирующий отбор	Формирование понятий о борьбе за существование и естественном отборе; ознакомление с формами борьбы за существование: прямая и косвенная борьба; изучение основных форм естественного отбо-	Индивидуальная или групповая работа по выполнению заданий; изучение учебного материала с использованием схемы действия естественного отбора; составление кластеров; за-	§ 30

Продолжение

1	2	3	4	5	6
			ра: движущего и стабилизирующего	полнение таблиц «Формы борьбы за существование» и «Формы естественного отбора»	
68	Приспособление — основной результат эволюции	Механизм возникновения адаптаций. Виды адаптаций. Относительный характер приспособленности	Изучение механизмов возникновения адаптаций и видов адаптаций; рассмотрение относительного характера приспособленности	Устный опрос; объяснение учебного материала с заполнением таблицы «Виды адаптаций»; решение биологических задач	§ 31
69	Практическая работа № 16 «Сравнение движущего и стабилизирующего отбора»		Закрепление и расширение знаний о движущем и стабилизирующем отборе	Инструктаж по выполнению практической работы, выполнение практической работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадах	
70	Видообразование. Факторы и способы видообразования	Понятие о видообразовании. Факторы видообразования. Способы видообразования	Характеристика процесса видообразования; выяснение, как в зависимости от территории расселения исходный вид может пойти по одному из двух основных путей видообразования — аллопатрическому или симпатрическому; изучение особенностей каж-	Дифференцированная работа с учебной литературой; изучение схемы «Аллопатрическое видообразование»; заполнение таблицы «Способы видообразования»; решение биологических задач	§ 32

Продолжение

1	2	3	4	5	6
			дого из них и подтвержде- ние примерами из эволю- ции растительного и жи- вотного мира		
71	Практическая работа № 17 «Сравнение аллопатриче- ского и сим- патрического видообразова- ния»		Закрепление и расшире- ние знаний об аллопатри- ческом и симпатрическом видообразовании	Инструктаж по выпол- нению практической ра- боты, выполнение прак- тической работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабо- чих тетрадах	
72	Экскурсия № 3 «Результаты естественного отбора»		Описание результатов есте- ственного отбора; развитие умений проводить само- стоятельные наблюдения, анализировать результаты и составлять отчет	Осуществление наблю- дений, составление от- чета	
73	Макроэволю- ция. Основные доказательства эволюции	Макроэволюция. Пале- онтологические, эмбри- ологические, сравнитель- но-анатомические и мо- лекулярно-генетические доказательства эволюции	Формирование понятия о макроэволюции; изуче- ние палеонтологических, эмбриологических, срав- нительно-анатомических и молекулярно-генетиче- ских доказательств эво- люции	Изучение с помощью иллюстраций основных доказательств эволю- ции; составление схемы «Группы доказательств эволюционного процес- са»; самостоятельная работа с текстом учеб- ного пособия; состав- ление таблицы «Дока-	§ 35

Продолжение

1	2	3	4	5	6
				зательства эволюции органического мира»	
74	Лабораторная работа № 4 «Изучение гомологичных органов, руди- ментов и ата- визмов как доказательств эволюции»		Выявление гомологичных и рудиментарных органов у растений и животных; установление их значения в доказательстве эволюции	Ознакомление с ин- струкцией по выполне- нию лабораторной ра- боты; самостоятельное выполнение лабора- торной работы; анализ и оформление в рабо- чих тетрадах получен- ных результатов	
75	Прогресс и ре- гресс в эволю- ции	Прогресс и регресс в эво- люции. Пути достижения биологического прогрес- са: арогенез, аллогенез, катагенез	Ознакомление с главны- ми направлениями эво- люции — биологическим прогрессом и биологиче- ским регрессом	Работа с текстом учеб- ного пособия и запол- нение таблицы «При- знаки биологического прогресса и регресса»	§ 33
76	Лабораторная работа № 5 «Выявление ароморфозов и алломорфо- зов у растений». Лабораторная работа № 6 «Выявление ароморфозов и алломорфо- зов у живот- ных»		Выявление ароморфозов и алломорфозов у расте- ний и животных; установ- ление их значения в эво- люционном процессе	Ознакомление с ин- струкцией по выполне- нию лабораторных ра- бот; самостоятельное выполнение лабора- торных работ; анализ и оформление в рабо- чих тетрадах получен- ных результатов	

Продолжение

1	2	3	4	5	6
77	Способы осуществления эволюционного процесса	Дивергенция и конвергенция как способы эволюции	Анализ явлений дивергенции и конвергенции на микроэволюционном уровне; закрепление и расширение знаний о главных направлениях эволюции и способах осуществления эволюционного процесса	Составление опорного конспекта	§ 34
78	Классификация организмов. Принципы систематики. Современная биологическая система	Классификация организмов. Принципы систематики. Современная биологическая система	Формирование представления о систематике как науке и принципах классификации живых организмов; ознакомление с основными таксономическими категориями; выяснение степени родства между группами; закрепление и расширение знаний о микро- и макроэволюции	Индивидуальный устный или письменный опрос; демонстрация видеофрагмента «Многообразие живых организмов»; объяснение учебного материала; составление схемы «Единицы классификации»	§ 36; подготовить сообщение по теме «СПИД»
79	Вирусы	Строение вирусов. Проникновение вирусов в клетку-хозяина. Размножение вирусов	Ознакомление с неклеточными формами жизни – вирусами; изучение механизма проникновения и воздействия вирусов на клетку-хозяина	Биологический диктант; изучение учебного материала с использованием схемы «Размножение вируса герпеса»; заслушивание сообщения по теме учебного занятия	§ 37 (до п. «Вироиды. Бактериофаги. Вирулентные и умеренные фаги»)

Продолжение

1	2	3	4	5	6
80	Вирусы	Вироиды. Бактериофаги. Вирулентные и умеренные фаги	Формирование понятий <i>вироиды, бактериофаги, вирулентные и умеренные фаги</i>	Устный опрос; объяснение учебного материала с использованием рисунка «Жизненные циклы вирулентного и умеренного бактериофага» в учебном пособии	§ 37, с. 159–162
81	Обобщение и систематизация знаний по главе «Эволюция органического мира»		Обобщение и систематизация знаний по главе «Эволюция органического мира»	Тестирование; беседа на основе анализа составленных на учебных занятиях схем и таблиц по учебному материалу главы	§ 24–37
82	Контрольная работа № 2 по теме «Эволюция органического мира»		Проверка и оценка уровня знаний, умений и навыков по теме «Эволюция органического мира»	Выполнение контрольной работы	
83	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками		Анализ заданий контрольной работы, разбор основных ошибок	Анализ, разбор заданий	
Происхождение и эволюция человека (8 ч)					
84	Формирование представлений об эволюции человека	Эволюция человека. Рудименты и атавизмы	Ознакомление с историей становления научных взглядов на происхождение и историческое развитие человека; приведение	Изучение учебного материала с заполнением таблицы «Доказательства происхождения человека от животных»	§ 38, с. 163, 164

Продолжение

1	2	3	4	5	6
			аргументов из сравнительной анатомии, физиологии и биохимии с целью анализа наиболее характерных рудиментов и атавизмов		
85	Место человека в зоологической системе	Место человека в зоологической системе	Описание схематического положения человека	Устный опрос; составление схемы «Место человека в зоологической системе»	§ 38, с. 165, 166
86	Предшественники человека. Древние и ископаемые люди современного типа	Предшественники человека. Австралопитеки. Древнейшие люди. Человек умелый, человек прямоходящий	Изучение этапов и направлений эволюции человека; рассмотрение и характеристика предшественников человека (дриопитеки) и переходной формы (австралопитеки) между ними и древнейшими людьми	Выполнение индивидуальных заданий; изучение учебного материала с заполнением таблицы «Этапы эволюции человека»; работа с текстом учебного пособия	§ 39 (до п. «Древние и ископаемые люди современного типа»)
87	Предшественники человека. Древние и ископаемые люди современного типа	Древние и ископаемые люди современного типа	Изучение основных этапов и направлений эволюции человека	Биологический диктант; работа с текстом учебного пособия	§ 39, с. 170–172
88	Роль биологических и социальных факторов в эволюции человека	Предпосылки антропогенеза. Биологические и социальные факторы	Рассмотрение и анализ важнейших факторов антропогенеза с акцентированием внимания на значении трудовой деятельности	Самопроверка и взаимопроверка; работа с текстом учебного пособия	§ 40, с. 172–174

Продолжение

1	2	3	4	5	6
			как прогрессивного фактора исторического развития человека		
89	Роль биологических и социальных факторов в эволюции человека	Ведущая роль социальных факторов в истории развития человека. Качественные отличия человека	Изучение ведущей роли социальных факторов в эволюции человека; рассмотрение качественных отличий человека (прямохождение, трудовая деятельность, развитие речи)	Выполнение индивидуальных заданий; работа с текстом учебного пособия и составление схемы «Факторы антропогенеза» и опорного конспекта	§ 40, с. 172–174
90	Человеческие расы. Эволюция человека на современном этапе	Человеческие расы, их происхождение и единство. Расизм. Особенности эволюции человека на современном этапе	Рассмотрение краткой характеристики человеческих рас; изучение особенностей эволюции человека на современном этапе	Выполнение индивидуальных заданий; заполнение таблицы «Основные современные расы человека разумного»; построение графика роста численности населения земного шара	§ 41
91	Обобщение и систематизация знаний по главе «Происхождение и эволюция человека»		Обобщение и систематизация знаний по главе «Происхождение и эволюция человека»	Тестирование; беседа на основе анализа составленных на учебных занятиях схем и таблиц по учебному материалу главы	§ 38–41

1	2	3	4	5	6
Поведение как результат эволюции (4 ч)					
92	Поведение как форма адаптации организмов	Поведение. Особенности поведения живых организмов. Уровни поведения и эволюция. Врожденные формы поведения: таксисы, рефлексы, инстинкты. Индивидуально приобретенные формы поведения: научение, рассудочная деятельность	Формирование представления о врожденных формах поведения (таксисах, рефлексах, инстинктах) и индивидуально приобретенных (научении, рассудочной деятельности)	Изучение учебного материала с опорой на имеющиеся знания; просмотр видеофильмов и презентаций	§ 42
93	Инстинктивное и общественное поведение животных	Инстинктивное поведение беспозвоночных и позвоночных животных. Общественное поведение животных	Формирование представления об инстинктивном и общественном поведении: групповом образе жизни, социальной иерархии особей	Решение ситуационных задач; выполнение индивидуальных заданий	§ 43
94	Поведение человека	Поведение человека как социобиологического вида. Человек в социальной среде. Нормы поведения. Суррогатное общение. Поведение человека и природная среда	Формирование представления о поведении человека как социобиологического вида, основанном на особенностях его потребностей	Выполнение тестовых заданий; составление обобщающих схем	§ 44
95	Обобщение и систематизация		Обобщение и систематизация знаний по главе «Пове-	Тестирование; беседа на основе анализа со-	§ 42–44

1	2	3	4	5	6
	ция знаний по главе «Поведение как результат эволюции»		дение как результат эволюции»	ставленных на уроках схем и таблиц по учебному материалу главы	
Биосфера – живая оболочка планеты (12 ч)					
96	Понятие биосферы. Границы биосферы	Биосфера. Границы биосферы	Формирование понятия о структуре, функциях и границах биосферы; ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере	Изучение учебного материала с заполнением таблицы «Биосфера и ее границы»; работа в группах – составление кластера	§ 45
97	Компоненты биосферы	Компоненты биосферы. Биомасса поверхности суши, Мирового океана, почвы	Формирование представления о компонентах биосферы; развитие аналитического и логического мышления; воспитание культуры умственного труда	Биологический диктант; работа с терминами; выполнение индивидуальных заданий	§ 46 (до п. «Биогеохимические функции живого вещества»)
98	Биогеохимические функции живого вещества	Биогеохимические функции живого вещества: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная	Изучение функций живого вещества: энергетической, газовой, окислительно-восстановительной, концентрационной	Работа в группах – составление кластеров; заполнение таблицы «Биогеохимические функции живого вещества»; решение ситуационных задач	§ 46, с. 202, 203
99	Круговорот веществ в биосфере	Понятие о круговороте веществ. Круговорот воды, кислорода, углерода и азота	Формирование представления о главной функции биосферы – круговороте	Индивидуальный и тестовый опрос; изучение учебного материала	§ 47

Продолжение

1	2	3	4	5	6
			веществ; развитие умения характеризовать взаимосвязь живого и неживого на примере круговорота воды, углерода, азота, кислорода	о круговороте веществ; составление схем круговорота воды, углерода, азота, кислорода	
100	Практическая работа № 18 «Составление схем круговорота веществ»		Закрепление и расширение знаний о круговороте веществ, составление схем	Выполнение практической работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	§ 47
101	Основные этапы развития биосферы	Основные этапы развития (эволюции) биосферы	Формирование представления об основных этапах эволюции биосферы	Устный опрос; парная или групповая работа по определению этапов эволюции биосферы	§ 48; подготовить сообщение по теме «Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу»
102	Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу	Основные нарушения в биосфере, вызванные деятельностью человека (загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов, опустынивание)	Анализ последствий негативных изменений, вызванных деятельностью человека в биосфере	Заслушивание сообщений по теме учебного занятия; заполнение таблицы «Влияние человека на состояние биосферы»	§ 49

Продолжение

1	2	3	4	5	6
103	Практическая работа № 19 «Прогнозирование и моделирование изменений в экосистеме под действием антропогенных факторов»		Закрепление и расширение знаний об антропогенных изменениях в экосистемах	Выполнение практической работы; анализ полученных результатов и оформление их в рабочих тетрадях	Подготовить сообщения по темам «Экологические катастрофы» и «Концепция устойчивого развития»
104	Угроза экологических катастроф и их предупреждение	Масштабы нарушений биосферы (локальные, региональные, глобальные). Угроза экологических катастроф и их предупреждение	Ознакомление с важнейшими глобальными экологическими проблемами; изучение наиболее наглядных примеров экологических катастроф, вызванных нарушением природных связей в результате необдуманной деятельности человека	Изучение учебного материала с заполнением таблицы «Экологические проблемы»; заслушивание сообщений по теме учебного занятия	§ 50
105	Рациональное природопользование	Рациональное природопользование, восстановление природных ресурсов и окружающей среды. Создание малоотходных технологий	Ориентирование на разумную, экологически обоснованную деятельность, способствующую рациональному использованию и охране природных ресурсов и окружающей природной среды	Изучение учебного материала с составлением схемы «Особенности ресурсосберегающих технологий»	§ 52; подготовить сообщения по темам «Заповедники Республики Беларусь», «Заказники», «Национальные парки»,

1	2	3	4	5	6
					«Красная книга Республики Беларусь»
106	Заповедное дело и охрана природы	Заповедное дело. Охраняемые природные территории и объекты. Сохранение генофонда	Формирование представления о сущности понятий <i>заповедное дело, заповедник, заказник, национальный парк, резерваты, памятники природы, Красная книга</i> ; воспитание бережного отношения к природе	Заслушивание сообщений по теме учебного занятия	§ 51; повторить § 45–50, 52
107	Обобщение и систематизация знаний по главе «Биосфера — живая оболочка планеты»		Обобщение и систематизация знаний по главе «Биосфера — живая оболочка планеты»	Тестирование; беседа на основе анализа составленных на учебных занятиях схем и таблиц по учебному материалу главы	
108–135	Обобщающее повторение	Молекулярный и клеточный уровни организации жизни (6 ч) Строение молекул белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот и их биологическая роль. Особенности строения и функционирования ферментов. Хранение наследственной информации. Биологически активные вещества. Особенности строения клетки как наименьшей живой системы. Процессы, происходящие на уровне клетки: поступление веществ в клетку и выведение из нее, преобразование веществ, синтез АТФ, нуклеиновых кислот, белков, углеводов (фотосинтез). Воспроизведение клетки, передача наследственной информации, гены и хромосомы			

1	2	3	4	5	6	
		Организменный уровень организации жизни (8 ч) Одноклеточные, колониальные и многоклеточные организмы. Ткани, органы и системы органов. Признаки живых организмов, их проявление у бактерий, протистов, грибов, растений и животных. Регуляция функций в живых организмах. Защита организма от чужеродных тел. Способы размножения организмов. Образование и развитие половых клеток. Индивидуальное развитие организмов, в том числе организма человека. Закономерности наследственности и изменчивости организмов, в том числе организма человека. Взаимосвязь организмов с окружающей средой, адаптации организмов к среде обитания Популяционно-видовой уровень (2 ч) Виды живых организмов, критерии вида. Популяция, свойства и структура популяции, динамика численности популяции и ее регуляция Экосистемный уровень организации жизни (4 ч) Структура экосистем. Функции организмов в экосистеме. Связи организмов разных видов в экосистеме. Пищевые связи. Поток вещества и энергии в экосистеме. Условия существования экосистем — приток солнечной энергии и круговорот веществ. Продуктивность экосистем. Динамика экосистем. Агроэкосистемы Эволюция видов живых организмов (8 ч) Концепции и теории эволюции. Предпосылки, механизмы и результаты эволюции с позиций синтетической теории эволюции. Способы видообразования. Макроэволюция и ее закономерности. Особенности эволюции человека. Многообразие жизни — результат эволюции. Современная биологическая система. Сравнительная характеристика основных таксонов живых организмов (царств, типов, отделов, классов цветковых растений, классов хордовых животных)				
136–140	Резервное время	Используется по усмотрению учителя				