



ЛИНИЯ
ЖИЗНИ

БИОЛОГИЯ

Рабочая тетрадь

7



ПРОСВЕЩЕНИЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО



Л И Н И Я

Ж И З Н И

БИОЛОГИЯ

Рабочая тетрадь



7

класс

Учебное пособие
для общеобразовательных организаций

Под редакцией
В. В. Пасечника

7-е издание

Москва
«ПРОСВЕЩЕНИЕ»
2016

УДК 373.167.1:57
ББК 28.0я72
Б63

6+

Серия «Линия жизни» основана в 2005 году

Авторы:

д-р пед. наук **В. В. Пасечник**, д-р пед. наук **С. В. Суматохин**,
канд. пед. наук **Г. С. Калинова**, канд. пед. наук **Г. Г. Швецов**

Рабочая тетрадь является составной частью учебно-методического комплекта серии «Линия жизни» для 7 класса под редакцией В. В. Пасечника. Она выполняет функцию одного из инструментов достижения образовательных результатов по биологии в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Структура тетради соответствует тематической структуре учебника «Биология. 7 класс». Особое внимание в тетради уделено заданиям, предусматривающим разные формы учебной деятельности и формирование необходимых умений: анализ биологической информации, её преобразование из одного вида в другой, выполнение практических заданий, проведение наблюдений, лабораторных работ и опытов. Задания в тестовой форме помогут лучше подготовиться к будущей аттестации.

Пособие предназначено для самостоятельной работы учащихся дома или на уроке.

ISBN 978-5-09-037901-4

© Издательство «Просвещение», 2009, 2015
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2009, 2015
Все права защищены



Как работать с тетрадью

Уважаемые семиклассники!

Предлагаемая вашему вниманию рабочая тетрадь является дидактическим дополнением к учебнику «Биология. 7 класс». При выполнении заданий вы будете совершенствовать умения работы с биологической информацией (воспроизведение, анализ, преобразование из одного вида в другой и др.). Такие задания помещены в рубрике «Работаем с информацией». Для успешного изучения биологии обязательно выполнение практических заданий, лабораторных работ и опытов, проведение наблюдений. В этом вам поможет рубрика «Работаем в лаборатории». Закрепить, систематизировать и проконтролировать свои знания вы сможете с помощью тестовых заданий, размещённых в рубрике «Проверка знаний по теме». Подвести итоги изученной темы поможет рубрика «Личный результат». Рубрика «Для заметок» может быть использована для записи заданий учителя, новых понятий, интересных фактов и сведений по изучаемой теме, ссылок на дополнительные материалы и т. п.

Чтобы успешно усвоить новый материал, следует сначала внимательно прочитать изучаемый параграф учебника, рассмотреть иллюстрации и подписи к ним, ответить на вопросы, а затем выполнить задания, предложенные в рабочей тетради. При затруднении в выполнении какого-либо задания следует вернуться к соответствующим материалам учебника и с их помощью выполнить это задание. Задания повышенной трудности, в том числе требующие для выполнения использования дополнительных источников, обозначены знаком *.

Желаем успехов!

Авторы



Введение. Многообразие

организмов, их классификация

§ 1. Многообразие организмов, их классификация

Работаем с информацией

1. Сколько видов живых существ, по оценкам учёных, обитает на Земле в настоящее время? _____

2. Что изучает наука *систематика* и каково её значение для познания природы? _____

3. Охарактеризуйте вклад Карла Линнея в развитие биологии и систематики в частности. _____

4. В научной литературе названия организмов состоят из двух слов. Что означает каждое из них? Приведите примеры. _____

5. Почему появилась необходимость классификации организмов? _____

6. Перечислите известные вам систематические группы (категории). _____

7. Заполните пропуски в таблице, характеризующей соподчинение систематических групп, используемых при классификации животных и растений.

Ядерные	Надцарство		
Животные			Растения
	Тип		Цветковые
Млекопитающие			Двудольные
Хищные		Порядок	Ивоцветные
	Семейство		Ивовые
Собака (<i>Canis</i>)			Тополь (<i>Populus</i>)
Собака домашняя (<i>Canis familiaris</i>)			Тополь белый (<i>Populus alba</i>)

§ 2. Вид — основная единица систематики

Работаем с информацией

1. Дайте определение понятия.

Вид — _____

2. Заполните таблицу «Критерии вида».

Название критерия	Характеристика
Морфологический	
Физиологический	
Экологический	

***3.** Рассмотрите рисунок, иллюстрирующий примеры морфологического сходства и различия у животных и растений.



Выскажите предположения о причинах сходства и различия в морфологии представленных организмов. _____

Работаем в лаборатории

4. Сделайте морфологическое описание объектов «Изучение морфологического критерия вида» (см. учебник, с. 11).

Объект	Морфологическое описание

Объект	Морфологическое описание

Сделайте вывод, по каким признакам эти растения относят к разным видам. _____

Проверка знаний по теме

Тестовый контроль № 1

Задание 1. Выберите один верный ответ из четырёх возможных вариантов и впишите его в матрицу ответов.

- 1. Систематика — это наука, которая изучает**
 - а) историческое развитие организмов
 - б) приспособленность организмов к среде обитания
 - в) многообразие и классификацию организмов
 - г) взаимоотношения организмов и окружающей среды
- 2. Становление систематики как науки связывают с именем**
 - а) Роберта Гука
 - б) Антони ван Левенгука
 - в) Карла Линнея
 - г) Чарльза Дарвина
- 3. Систематическая категория, в которую объединяют классы растений**
 - а) отряд
 - б) отдел
 - в) тип
 - г) царство

4. В основе классификации организмов на два надцарства: Ядерные и Доядерные — лежат особенности их

- а) среды обитания
- б) образа жизни
- в) формы тела
- г) клеточного строения

5. В состав надцарства Ядерные не входит царство

- а) Бактерии
- б) Грибы
- в) Растения
- г) Животные

6. Основная единица систематики живых организмов

- а) класс
- б) царство
- в) род
- г) вид

7. Правильная схема классификации растений

- а) вид → класс → отдел → род → семейство
- б) вид → отдел → класс → род → семейство
- в) вид → семейство → род → класс → отдел
- г) вид → род → семейство → класс → отдел

8. Клевер красный и клевер ползучий — это растения

- а) одного вида, но с разными внешними признаками
- б) двух видов, одного рода и одного семейства
- в) двух видов, двух родов, но одного семейства
- г) одного вида, но обитающие в разных условиях окружающей среды

9. В каком царстве органического мира отсутствуют многоклеточные организмы?

- а) Грибы
- б) Бактерии
- в) Растения
- г) Животные

10. Какой признак характерен только для надцарства Доядерные?

- а) клеточное строение
- б) отсутствие в клетках оформленного ядра
- в) участие в круговороте веществ в природе
- г) воспроизведение себе подобных

Матрица ответов № 1

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										



Задание 2. Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства животных, начиная с наименьшей.

- 1) млекопитающие
- 2) обыкновенная лисица
- 3) хищные
- 4) лисица
- 5) волчьи (псовые)

Ответ:

--	--	--	--	--

Задание 3. Установите последовательность систематических категорий, характерных для царства растений, начиная с наибольшей.

- 1) паслёновые
- 2) покрытосеменные
- 3) паслён
- 4) двудольные
- 5) паслён чёрный

Ответ:

--	--	--	--	--

Личный результат

Я знаю	Я умею	Мне интересно



This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or other markings on the paper.



A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page.



Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники

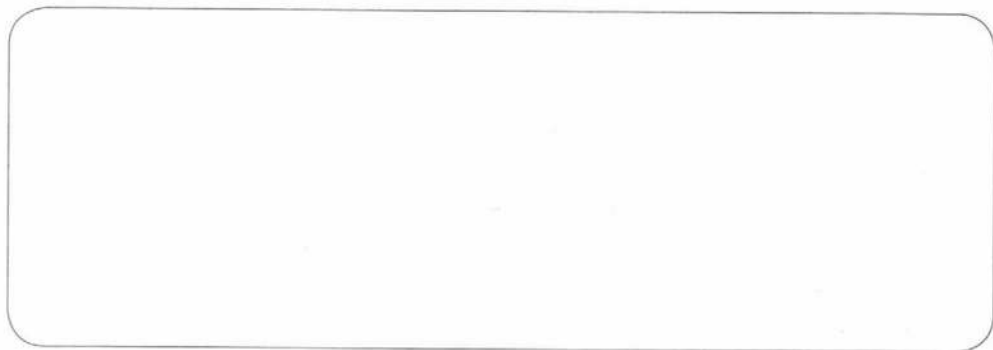
§ 3. Бактерии — доядерные организмы

Работаем с информацией

1. Какие организмы относят к доядерным, а какие — к ядерным? Приведите примеры. _____

2. Охарактеризуйте особенности строения бактериальной клетки. _____

3. Вспомните и назовите известные вам формы бактерий. Зарисуйте их и сделайте соответствующие подписи.



4. Что представляют собой споры бактерий и в чём их основное отличие от спор растений? _____



5. Перечислите способы питания бактерий. _____

6. Каковы особенности размножения бактерий? _____

§ 4. Роль бактерий в природе и жизни человека

Работаем с информацией

1. Заполните таблицу «Роль бактерий в природе и жизни человека».

Роль бактерий в природе и жизни человека	Примеры

2. Охарактеризуйте роль бактерий в круговороте веществ в природе.

3. Какие болезни, вызываемые бактериями, вам известны? _____

 *4. Какие проблемы человечества решает наука биотехнология? _____

§ 5. Грибы — царство живой природы

Работаем с информацией

1. В чём заключается сходство и различие клеток грибов и растений? _____

2. Охарактеризуйте сходство грибов и животных. _____

3. Где обитают грибы? Приведите примеры. _____

4. Каковы особенности строения тела гриба? Что такое плодовое тело? _____

5. Каковы особенности строения грибной клетки? _____



6. Охарактеризуйте особенности питания грибов. _____

Работаем в лаборатории

*7. Вырастите в домашних условиях белую плесень, используя методику, описанную в учебнике на с. 20. Рассмотрите полученные образцы невооружённым глазом и под микроскопом. Сделайте схематические рисунки и подписи к ним.

§ 6. Многообразие грибов, их роль в жизни человека

Работаем с информацией

1. Заполните таблицу «Съедобные грибы».

Представитель	Категория съедобности



2. Почему многие шляпочные грибы могут расти только вблизи деревьев? _____

3. Как используются плесневые грибы человеком? _____

4. Каково значение дрожжевых грибов в жизни человека? _____

5. Заполните таблицу «Грибы-двойники» (ядовитые грибы, похожие на съедобные).

Съедобный гриб	Ядовитый гриб-двойник	Отличительные особенности

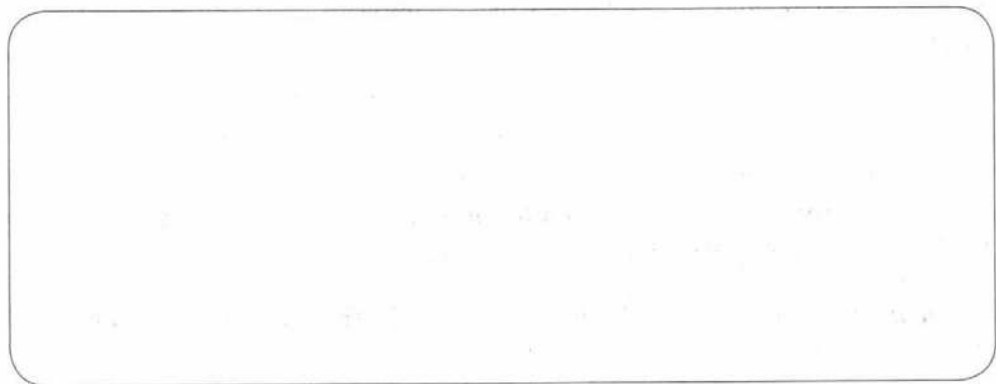
***6.** Что вам известно об использовании грибов в биотехнологии? _____



Работаем в лаборатории

7. Изучите строение и познакомьтесь с разнообразием шляпочных грибов, выполнив практическую работу на с. 25 учебника.

1) Нарисуйте и подпишите съедобные и ядовитые грибы. Укажите, какие из них являются пластинчатыми, а какие — трубчатыми.



2) Сформулируйте правила сбора грибов. _____

3) Опишите этапы первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. _____

§ 7. Грибы — паразиты растений, животных, человека

Работаем с информацией

1. Какие организмы называют паразитами? _____

2. Объясните, почему человеку трудно бороться с грибами — паразитами культурных растений. _____

3. Каковы основные пути борьбы с грибами — паразитами растений? _____

***4.** Заполните таблицу «Грибы-паразиты», используя материал учебника и дополнительную литературу.

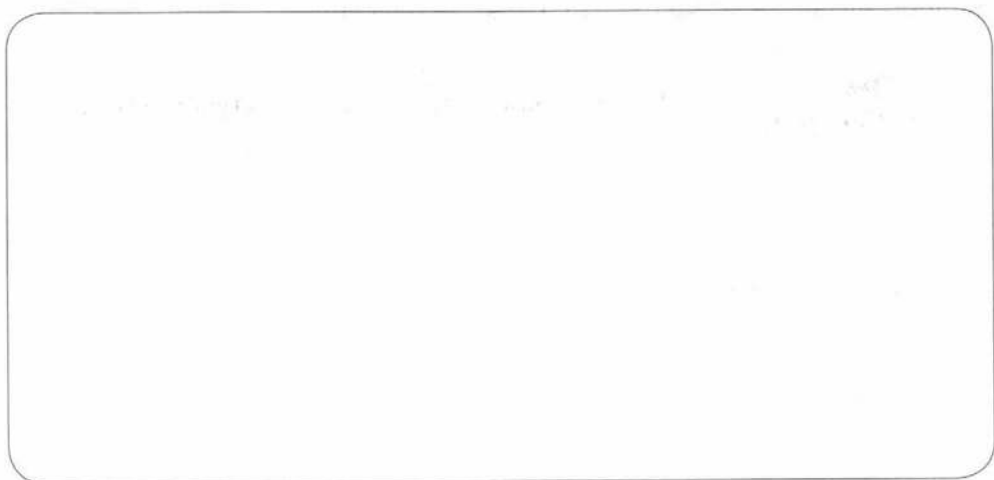
Организм-хозяин	Гриб-паразит	Признаки заболевания

Работаем в лаборатории

***5.** Выясните и укажите, какие грибковые заболевания растений распространены в вашей местности. Найдите растения, поражённые



различными грибами-паразитами. Зарисуйте или сфотографируйте эти растения. _____



§ 8. Лишайники — комплексные симбиотические организмы

Работаем с информацией

1. Что такое симбиоз? _____

2. Каково строение лишайника? _____

*3. Что помогает лишайникам эффективно преодолевать неблагоприятные условия жизни? _____

4. Каковы особенности питания лишайников? _____

5. Заполните таблицу «Многообразие лишайников», используя материал учебника и дополнительную литературу.

Группа лишайников	Характерные признаки	Представители

Проверка знаний по теме

Тестовый контроль № 2

Задание 1. Выберите один верный ответ из четырёх возможных вариантов и впишите его в матрицу ответов.

1. Главное отличие бактериальной клетки от клеток других организмов

- а) наличие одного или нескольких жгутиков
- б) отсутствие оформленного ядра
- в) наличие клеточной мембраны (стенки)
- г) отсутствие цитоплазмы

2. Что служит средой обитания для бактерий-паразитов?

- а) водная среда в) воздушная среда
- б) почвенная среда г) другой организм

3. Какую группу бактерий считают «санитарами планеты»?

- а) бактерии гниения в) железобактерии
- б) бактерии-паразиты г) клубеньковые бактерии

4. Грибы в отличие от растений

- а) не имеют клеточного строения
- б) не способны к фотосинтезу
- в) размножаются с помощью спор
- г) имеют в клетке оформленное ядро

5. Грибы сходны с растениями преимущественно

- а) по наличию в клетках хлорофилла
- б) по типу питания
- в) по способу поглощения питательных веществ
- г) по химическому составу

6. Споры бактерий в отличие от спор грибов

- а) состоят из одной клетки
- б) покрыты плотной оболочкой
- в) выполняют функцию размножения
- г) способствуют перенесению неблагоприятных условий жизни

7. Грибница гриба, срастаясь с корнями деревьев, образует

- а) микоризу в) плодовое тело
- б) ворсинки г) ножку гриба

8. В симбиозе с древесными растениями живёт гриб

- а) спорынья в) трутовик
- б) опёнок г) мухомор

9. Грибы длительное время считали растениями, так как

- а) они неподвижны, растут в течение всей жизни
- б) их клетки имеют сходный химический состав
- в) они вступают в симбиоз с растениями
- г) они дышат атмосферным кислородом

10. Лишайники относят к

- а) грибам в) растениям
- б) бактериям г) комплексным организмам

Матрица ответов № 2

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Задание 2. Выберите три верных ответа.

Грибы, как и растения

- 1) содержат в клетках хлоропласты
- 2) растут в течение всей жизни
- 3) образуют на свету органические вещества
- 4) всю жизнь растут на одном месте
- 5) составляют группу гетеротрофных организмов
- 6) имеют клетки с жёсткими прочными стенками

Ответ:

--	--	--

Задание 3. Установите соответствие между характеристикой организма и группой, к которой он относится.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) состоит из одной клетки
- Б) комплексный организм
- В) служит кормом для животных
- Г) вызывает заболевания у человека
- Д) относится к доядерным организмам
- Е) образует органические вещества в процессе фотосинтеза

ГРУППА

- 1) Бактерии
- 2) Лишайники

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 4. Установите последовательность этапов развития шляпочного гриба, начиная с высывания и распространения спор.

- 1) образование мицелия
- 2) прорастание спор
- 3) созревание в шляпке спор
- 4) образование на грибнице плодового тела

Ответ:

--	--	--	--

Задание 5. Установите соответствие между характеристикой организма и группой, к которой он относится.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) имеют плодовое тело
- Б) вступают в симбиоз с корнями растений
- В) представляют симбиоз грибов и водорослей
- Г) являются комплексными организмами
- Д) выделяются в особое царство

ГРУППА

- 1) Грибы
- 2) Лишайники

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Личный результат

Я знаю	Я умею	Мне интересно



Для заметок

Blank lined paper with horizontal ruling lines.



A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page.



Глава 2. Многообразие

растительного мира

§ 9. Общая характеристика водорослей

Работаем с информацией

1. Какие организмы относят к водорослям? _____

2. Каковы особенности строения тела водорослей? _____

- *3. Какие водоросли образуют фитопланктон и каково их значение в природе и жизни человека? _____

4. Что такое хроматофоры водорослей? _____

5. Перечислите способы размножения водорослей. _____

6. Дайте определения понятий.
Зооспора — _____

Спорофит — _____

Гамета — _____

Гаметофит — _____

Зигота — _____

7. Что обычно стимулирует переход водорослей от бесполого размножения к половому? _____

§ 10. Многообразие водорослей

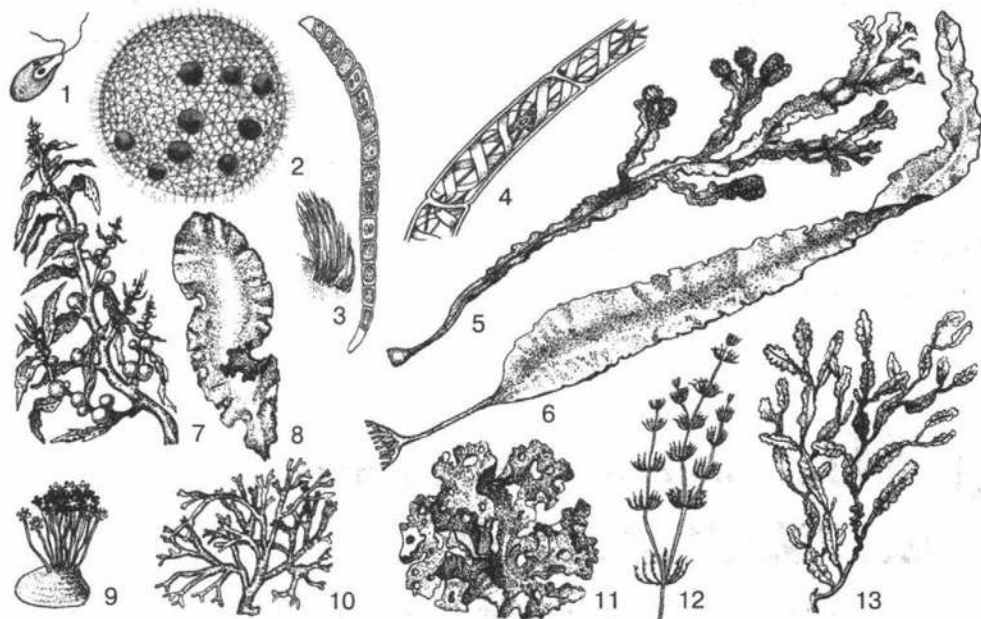
Работаем с информацией

1. Заполните таблицу «Многообразие водорослей».

Систематическая группа	Характерные признаки и среда обитания	Представители
Зелёные водоросли		
Бурые водоросли		
Красные водоросли		



2. Рассмотрите рисунок «Многообразие водорослей». Подпишите названия изображённых водорослей.

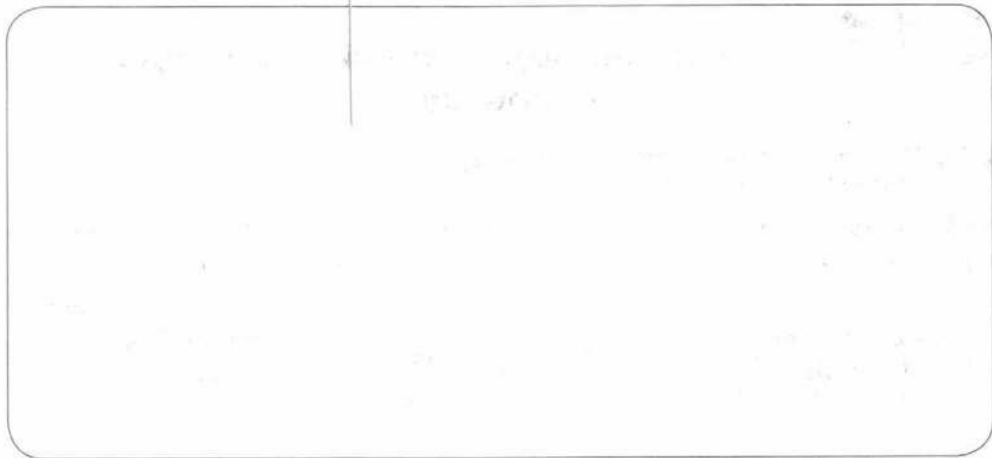


1 —
2 —
3 —
4 —
5 —
6 —
7 —

8 —
9 —
10 —
11 —
12 —
13 —

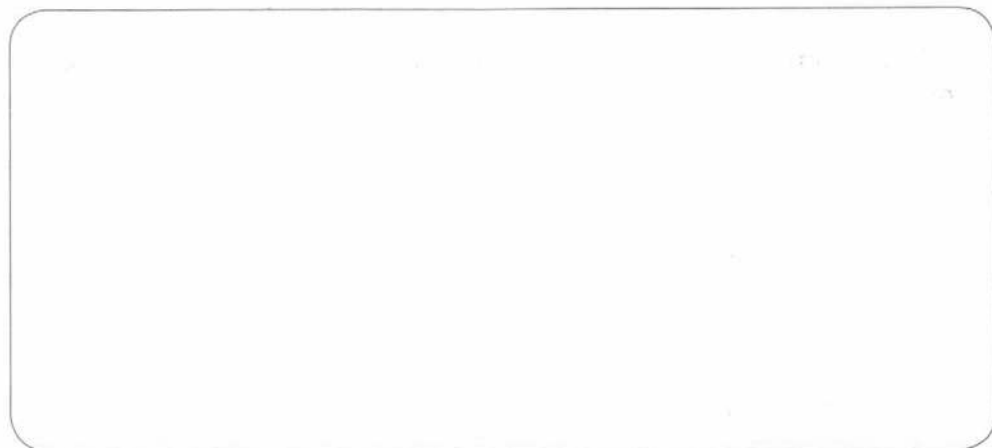
Работаем в лаборатории

3. Выполните лабораторную работу «Строение зелёных водорослей» (см. учебник, с. 41), зарисуйте клетку и подпишите названия её частей. Правильность выполнения задания проверьте по рисункам учебника.



Сделайте выводы, сравнив между собой особенности строения объектов. _____

***4.** Осторожно снимите зелёный налёт с нижней части стволов деревьев или веток. Его образует приспособившаяся к наземной жизни одноклеточная зелёная водоросль плеврококк. Приготовьте микропрепараты и рассмотрите их под микроскопом. Зарисуйте клетку или группы из четырёх клеток плеврококка и подпишите названия их частей.





§ 11. Значение водорослей в природе и жизни человека

Работаем с информацией

***1.** Заполните таблицу «Значение водорослей в природе и жизни человека», используя материал учебника и дополнительную литературу.

Систематическая группа	Представители	Значение в жизни человека

2. Предложите схему, показывающую значение и использование водорослей.



3. Какие виды водорослей человек использует для приготовления пищи? В чём заключается их ценность? _____

***4.** Объясните, почему на суше биомасса животных (зоомасса) во много раз меньше биомассы растений (фитомасса), а в Мировом океане, наоборот, зоомасса примерно в 20 раз больше фитомассы. _____

§ 12. Высшие споровые растения

Работаем с информацией

1. Каковы возможные причины перехода растений к наземному образу жизни? _____

2. Что вам известно об одних из первых наземных растений — риниофитах? _____

***3.** Какая проблема, связанная с размножением, сохранилась в биологии растений и после выхода их на сушу? _____

4. Какие растения относят к высшим споровым? В чём состоит их основное отличие от водорослей? _____

***5.** Заполните таблицу «Сравнительная характеристика зелёных многоклеточных водорослей и высших споровых растений».

Вопросы для сравнения (критерии)	Черты сходства	Черты различия

§ 13. Моховидные

Работаем с информацией

1. Почему мхи относят к высшим споровым растениям? _____



***2.** Рассмотрите рисунок «Многообразие мхов». Используя материал учебника и дополнительную литературу, подпишите названия изображённых мхов.

1 —

2 —

3 —

4 —

5 —

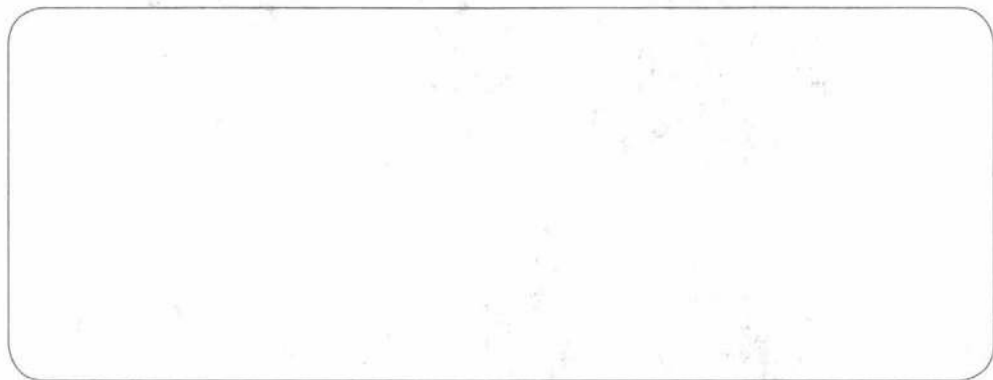


3. Из представленных на рисунке мхов относятся к печёночным: _____, к листостебельным: _____

4. Используя рисунок учебника на с. 48, охарактеризуйте жизненный цикл мха кукушкин лён. _____

Работаем в лаборатории

5. Выполнив лабораторную работу «Строение мха» (см. учебник, с. 49), зарисуйте коробочку мха со спорами. Выполните задания.



1) Подумайте, каково значение спор в жизни мхов. _____

2) Опишите сходства и различия в строении мха и водоросли. _____

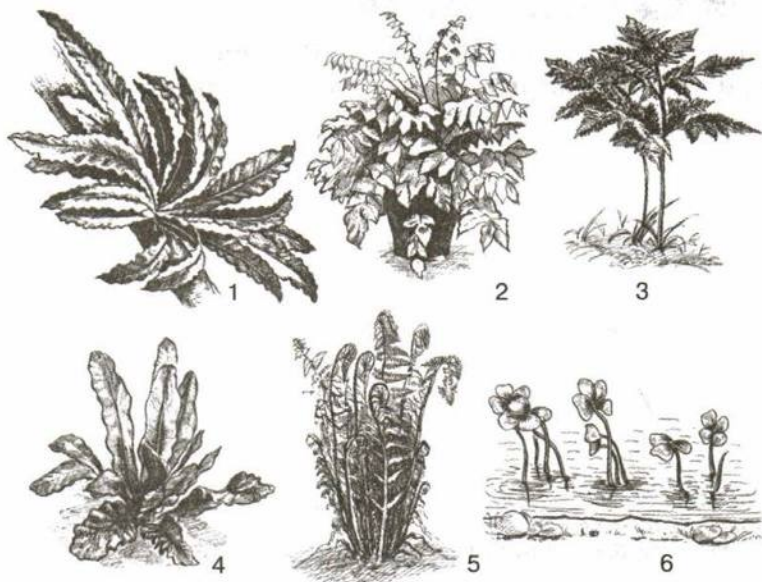
3) На основе проведённых исследований сформулируйте выводы. _____

§ 14. Папоротниковидные

Работаем с информацией

1. Дайте общую характеристику папоротниковидным. _____

*2. Рассмотрите рисунок «Многообразие папоротников». Подпишите названия изображённых растений, используя материал учебника и дополнительную литературу.



1 —

4 —

2 —

5 —

3 —

6 —

3. Дайте определения понятий.

Вайя — _____

Спорангий — _____

Заросток — _____



4. Используя рисунок учебника на с. 51, охарактеризуйте жизненный цикл папоротника.

5. В чём заключается принципиальное различие жизненных циклов папоротниковидных и моховидных?

Работаем в лаборатории

6. Выполните лабораторную работу «Строение папоротника» (см. учебник, с. 52). Зарисуйте вайи папоротника. Ответьте на вопрос и выполните задания.

1) Каково значение спор в жизни папоротника?



2) Найдите признаки сходства и различия между папоротниками и мхами. _____

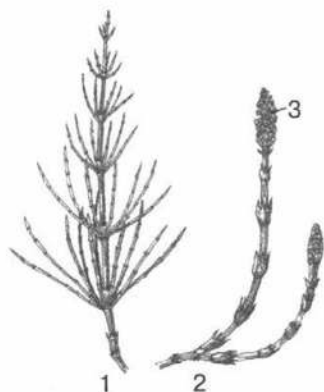
3) Обоснуйте, почему папоротник относят к высшим споровым растениям. _____

§ 15. Плауновидные. Хвощевидные

Работаем с информацией

1. Дайте общую характеристику плауновидным и хвощевидным. _____

2. Что общего в жизненном цикле плауновидных и хвощевидных с папоротниками и в чём принципиальное отличие их жизненных циклов от моховидных? _____



3. Подпишите, что на рисунке «Строение хвоща» обозначено цифрами 1—3.

1 —

2 —

3 —

4. Заполните таблицу «Значение плауновидных и хвощевидных в природе и жизни человека».

Систематическая группа	Представители	Значение в природе и жизни человека

§ 16. Голосеменные — отдел семенных растений

Работаем с информацией

1. В чём основное отличие голосеменных растений от высших споровых? Почему эти растения получили такое название? _____

2. Дайте краткую характеристику голосеменным растениям. _____



3. Чем отличается жизненный цикл голосеменных от жизненного цикла моховидных и что сближает их с папоротниковидными, хвощевидными и плауновидными? _____

4. Рассмотрите рисунок на с. 57 учебника «Жизненный цикл сосны».

Ответьте на вопросы.

1) Чем различаются две группы шишек, развивающихся весной на молодых побегах сосны? _____

2) Что представляет собой мужской гаметофит сосны? _____

3) Где развиваются женские половые клетки (гаметы) сосны и как они называются? _____

4) Как называются мужские гаметы сосны и чем они отличаются от гамет водорослей и высших споровых растений? _____

5) Как называется ткань, обеспечивающая питание зародыша в семени? _____

***5.** Докажите преимущества семенного размножения перед спорным. _____



§ 17. Разнообразие хвойных растений

Работаем с информацией

1. Какие хвойные растения вам известны? _____

2. Какие признаки характерны для хвойных голосеменных растений? _____

3. Какие особенности строения позволяют хвойным растениям эффективно приспосабливаться к неблагоприятным условиям окружающей среды? _____

4. Заполните таблицу «Многообразие хвойных растений».

Представитель	Характерные признаки



1) Почему изученное растение называют голосеменным? _____

2) Установите, в какие месяцы года происходит созревание и рассеивание семян сосны и ели в вашей местности. _____

***6.** Весной проведите наблюдения за развитием мужских и женских шишек у сосны и ели. Отметьте, когда деревья начнут «пылить». Результаты наблюдений запишите. _____

***7.** Как вы думаете, какое биологическое значение имеет то, что голосеменные производят огромное количество пыльцы? _____

§ 18. Покрытосеменные, или Цветковые

Работаем с информацией

1. В чём заключается главное отличие покрытосеменных растений от голосеменных и высших споровых? Почему эти растения получили такое название? _____

2. Дайте краткую характеристику покрытосеменным растениям. _____

3. Какие покрытосеменные растения вам известны? _____

4. Рассмотрите на рисунке 38 в учебнике основные жизненные формы растений. Напишите, чем они отличаются друг от друга. _____

5. Какие преимущества по сравнению с голосеменными растениями получили покрытосеменные с появлением в их жизненном цикле цветка? _____

*6. На конкретных примерах охарактеризуйте особенности среды обитания и образа жизни цветковых растений. Заполните таблицу.

Название растения	Жизненная форма	Продолжительность жизни	Особенности плодonoшения	Среда обитания

#7. Какие покрытосеменные растения, занесённые в Красную книгу, произрастают в вашей местности и что делается для их охраны?

8. Изобразите схематически, какое значение в жизни человека имеют покрытосеменные растения.



§ 19. Строение семян

Работаем с информацией

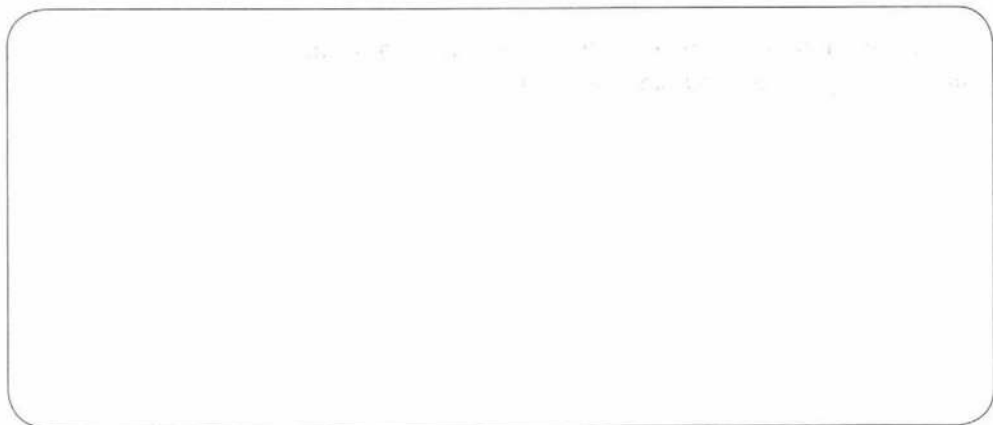
1. Заполните таблицу «Строение и функции частей семени».

Часть семени	Функции

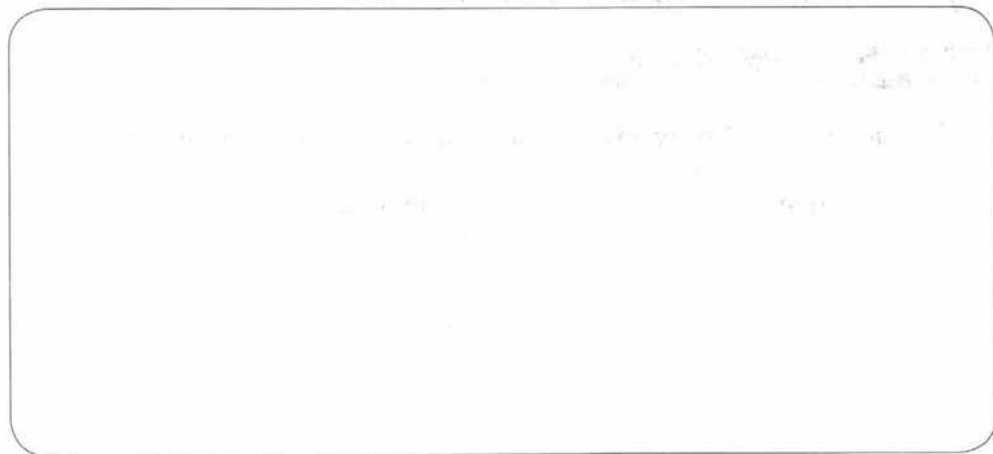


Работаем в лаборатории

2. Выполните лабораторную работу «Строение семян двудольных растений» (см. учебник, с. 67). Зарисуйте семя и подпишите названия его частей.



3. Выполните лабораторную работу «Строение семян однодольных растений» (см. учебник, с. 67). Подпишите на рисунке основные части зерновки пшеницы.



4. У каких растений запас питательных веществ в основном находится в семядолях? Приведите примеры. _____



5. У каких растений запас питательных веществ в основном находится в эндосперме? Приведите примеры. _____

6. Какова биологическая роль семени в жизни цветкового растения? _____

***7.** На конкретных примерах охарактеризуйте основные условия прорастания семян. _____

§ 20. Виды корней и типы корневых систем

Работаем с информацией

1. Каковы основные функции корней в жизни растений? _____

***2.** Чем корни отличаются от ризоидов? _____

3. Какой корень называют главным, а какие — придаточными и боковыми? _____



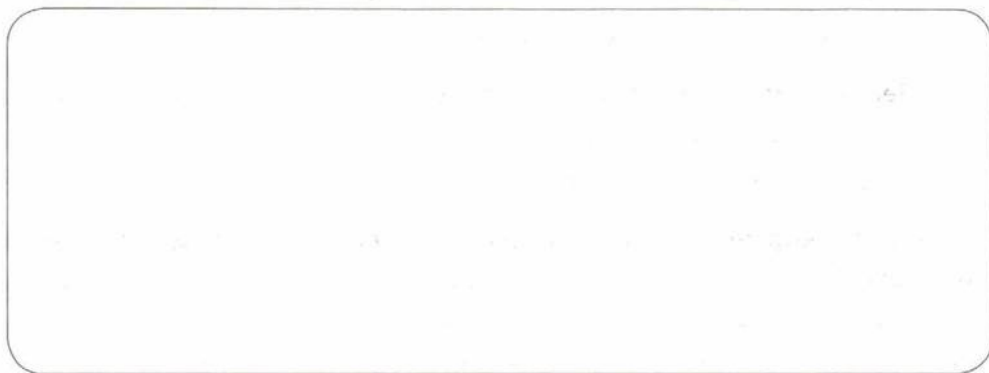
Работаем в лаборатории

4. Выполнив лабораторную работу «Стержневая и мочковатая корневые системы» (см. учебник, с. 70), заполните таблицу. Ответьте на вопрос.

Название растения	Тип корневой системы	Особенности строения корневой системы

Чем различаются стержневая и мочковатая корневые системы? _____

5. Выполните лабораторную работу «Корневой чехлик и корневые волоски» (см. учебник, с. 71). Зарисуйте корешок редиса или проростка пшеницы. Сделайте необходимые подписи. Ответьте на вопросы.



Что общего в строении корневого волоска и клеток кожицы лука?
Чем объясняется различие в их форме? _____

*6. Объясните практическое значение окучивания таких растений, как кукуруза, картофель, томаты и др. _____

§ 21. Видоизменение корней

Работаем с информацией

1. Какие факторы окружающей среды оказывают влияние на рост и развитие корня? _____

2. От чего зависит глубина проникновения в почву корней растений? _____

3. Заполните таблицу «Видоизменение корней».

Видоизменение корня	Функции	Название растения

4. Объясните, почему корни водных растений, укореняющихся в грунте, лишены корневых волосков. _____

§ 22. Побег и почки

Работаем с информацией

1. Дайте определения понятий.

Побег — _____

Стебель — _____

Лист — _____

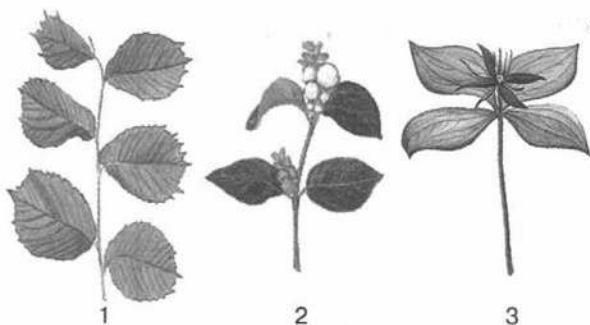
Узел побега — _____

Междоузлие — _____

Пазуха листа — _____

2. Приведите примеры растений с длинными и короткими междоузлиями. _____

3. Определите типы листорасположения на побегах, изображённых на рисунке. Подпишите их и приведите примеры растений, для которых они характерны.





1 —

2 —

3 —

4. Подпишите части побега, обозначенные на рисунке.

1 —

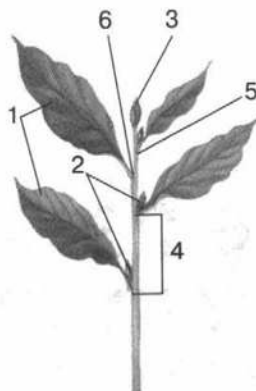
2 —

3 —

4 —

5 —

6 —



5. Как происходит рост побега в длину? _____

***6.** Какие способы управления ростом и развитием побегов вам известны? Приведите примеры. _____

Работаем в лаборатории

7. Выполните лабораторную работу «Строение почек. Расположение почек на стебле» (см. учебник, с. 76).

1) Зарисуйте расположение почек на стебле.

- 
- 2) Подпишите части почек на рисунке. Укажите, какая из них вегетативная, а какая генеративная.
- 3) Сравните строение почки и побега. Сделайте вывод.

§ 23. Строение стебля

Работаем с информацией

1. Каковы основные функции стебля? _____
- _____
- _____

2. Заполните таблицу «Строение стебля».

Слои и элементы строения	Тип ткани	Особенности строения клеток	Выполняемая функция



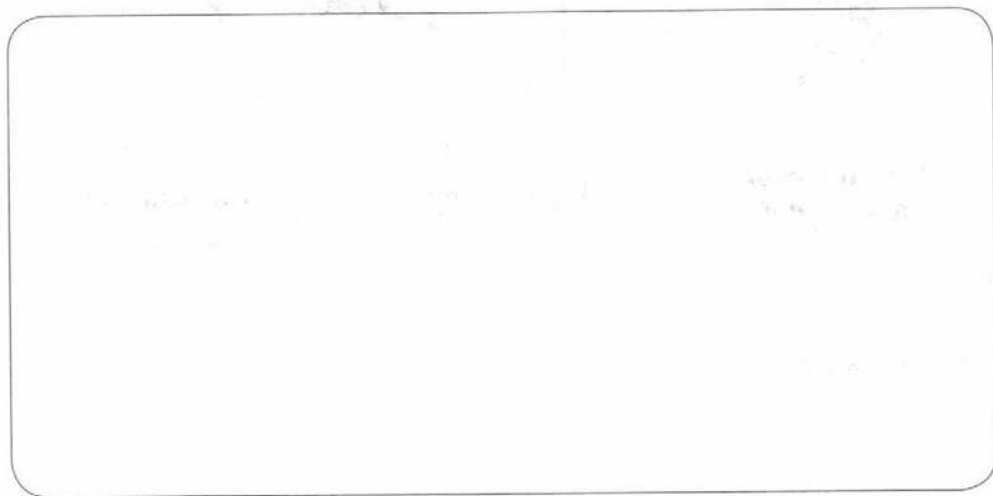
3. Как по срезу или спилу стебля побега можно узнать его возраст? У всех ли растений это можно сделать и почему? _____

***4.** Растения с каким стеблем лучше приспособлены к меняющимся условиям среды и почему? _____

***5.** Чем отличается строение стебля травянистых растений от строения стебля древесных пород? _____

Работаем в лаборатории

6. Выполните лабораторную работу «Внутреннее строение ветки дерева» (см. учебник, с. 81). Зарисуйте поперечный и продольный срезы ветки и подпишите названия каждой части стебля.

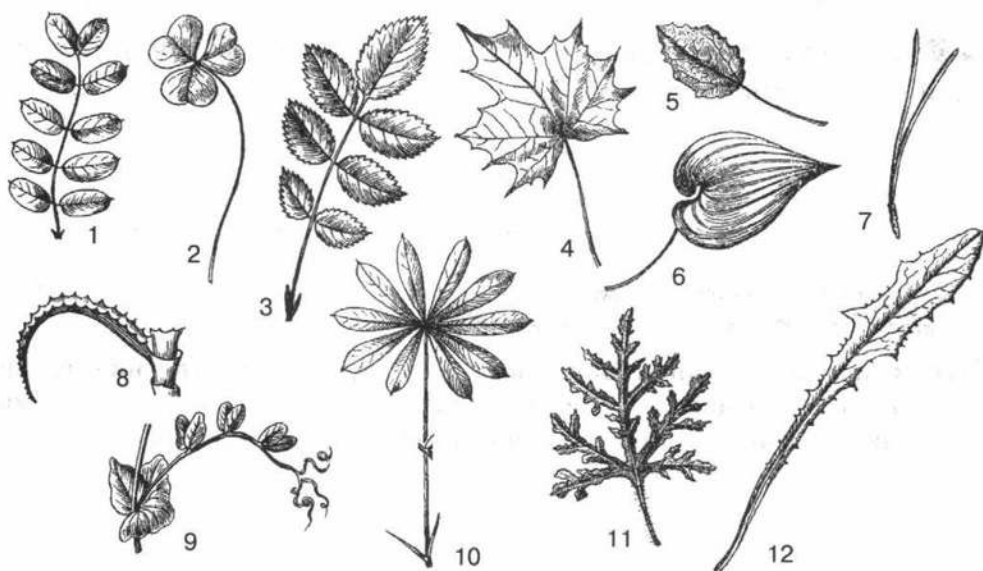


§ 24. Внешнее строение листа

Работаем с информацией

1. Какие функции выполняет лист? _____

2. На рисунке изображены листовые пластинки двух типов — простые (А) и сложные (Б). Соотнесите цифровые обозначения листовых пластинок с типом, к которому они относятся.



Тип листовой пластинки	А (простые)	Б (сложные)
Изображение		

3. Рассмотрите рисунок. Укажите тип жилкования у изображённых растений. Приведите примеры растений с перечисленными типами жилкования.



1 —

2 —

3 —

Работаем в лаборатории

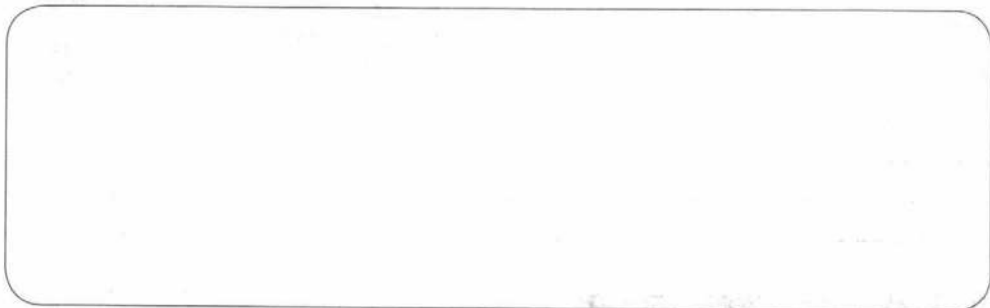
4. Выполните лабораторную работу «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение» (см. учебник, с. 87), заполните таблицу.

Название растения	Листья простые или сложные	Жилкование	Листорасположение

§ 25. Клеточное строение листа

Работаем с информацией

1. Выполните лабораторную работу «Строение кожицы листа» (см. учебник, с. 86). Зарисуйте кожицу лука под микроскопом. Отдельно зарисуйте устьице. Сделайте надписи к рисункам.



Сделайте вывод о значении кожицы листа.

*2. Охарактеризуйте на конкретных примерах зависимость формы и строения листовой пластинки растений от условий окружающей среды.



3. Рассмотрите рисунок и укажите, какие видоизменения листьев произошли у растений, изображённых на нём, и чем они обусловлены.

1 —

2 —

3 —



***4.** В каких клетках листа особенно много хлоропластов и почему?

***5.** Можно ли по внешнему виду или по внутреннему строению листа растения определить светолубивым или теневыносливым оно является?

§ 26. Видоизменения побегов

Работаем с информацией

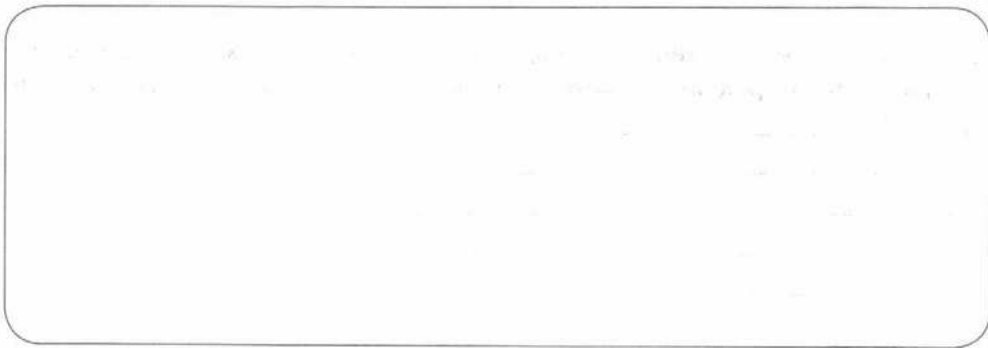
1. Заполните таблицу «Видоизменённые побеги».

Видоизменённый побег	Функция	Название растения

***2.** Чем клубнелуковица отличается от луковицы? Приведите примеры растений, образующих клубнелуковицу.

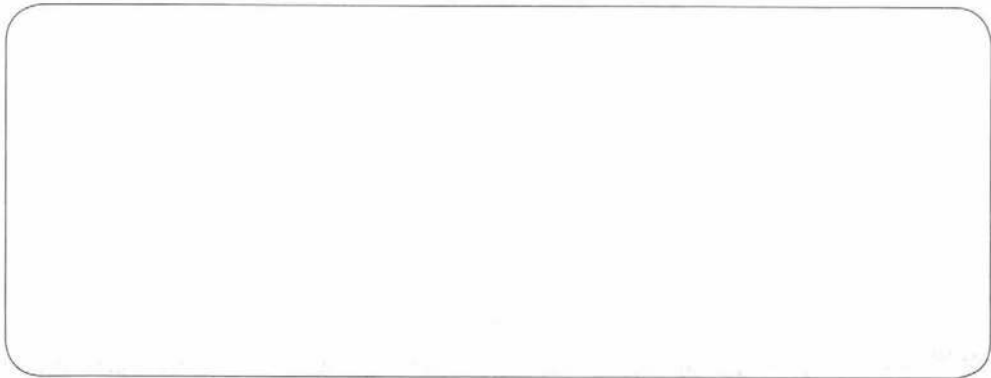
Работаем в лаборатории

3. Выполните лабораторную работу «Строение клубня» (см. учебник, с. 90). Зарисуйте внешний вид корневища, обозначьте его части.



Докажите, что корневище — видоизменённый побег. _____

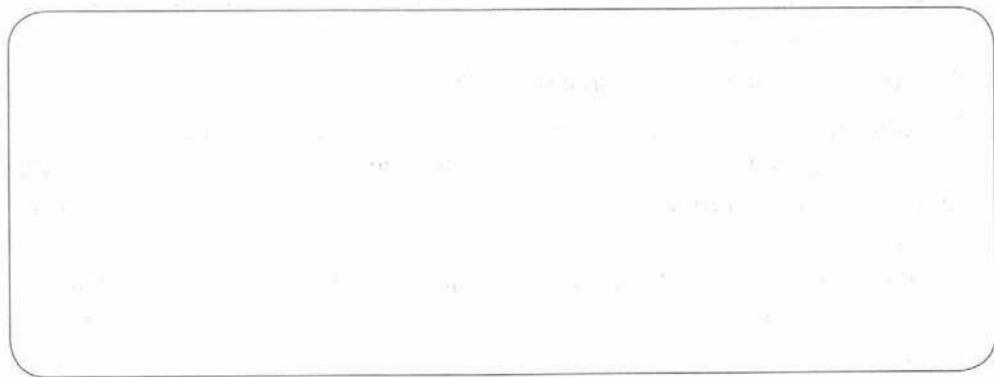
4. Выполните лабораторную работу «Строение клубня» (см. учебник, с. 90). Нарисуйте поперечный срез клубня и побега. Сравните строение клубня и побега, а также их поперечные срезы, соединив стрелками соответствующие элементы строения.



Докажите, что клубень — видоизменённый подземный побег. _____



5. Выполните лабораторную работу «Строение луковицы» (см. учебник, с. 91). Зарисуйте и подпишите основные части луковицы.



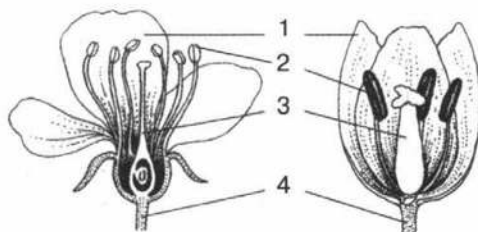
Докажите, что луковица — видоизменённый подземный побег. _____

§ 27. Строение и разнообразие цветков

Работаем с информацией

1. Что такое цветок и каково его значение для покрытосеменных растений? _____

2. Рассмотрите рисунок. Сравните строение цветка вишни и тюльпана. Подпишите их основные части и назовите типы цветка, характерные для этих растений.



- 1 —
- 2 —
- 3 —
- 4 —



3. Что развивается из семязачатка? _____

4. Закончите предложения, вписав пропущенные слова.

Если через цветок можно провести несколько плоскостей симметрии, то его называют _____, такие цветки характерны для _____.

Цветки, через которые можно провести только одну плоскость симметрии, называют _____, они характерны для _____.

Цветки, имеющие как тычинки, так и пестики, называют _____, а цветки, имеющие только те или другие органы, — _____.

Цветок, имеющий только тычинки, называют _____, а цветок, имеющий только пестики, — _____.

Если на растении развиваются обоеполые цветки, то его называют _____, если же тычиночные цветки располагаются на одних растениях, а пестичные — на других, то — _____.

*5. Используя обозначения, приведённые в учебнике, составьте формулы и диаграммы цветков изображённых растений.





Работаем в лаборатории

6. Выполните лабораторную работу «Строение цветка» (см. учебник, с. 94). Зарисуйте части цветка и подпишите их названия.

Ответьте на вопрос: почему главными частями цветка называют тычинки и пестик? _____

§ 28. Соцветия

Работаем с информацией

1. Что такое соцветие и для каких растений характерны соцветия? _____

2. Заполните таблицу «Особенности строения соцветий».

Тип соцветия	Особенности строения	Названия растений



Работаем в лаборатории

3. Выполните лабораторную работу «Соцветия» (см. учебник, с. 97). Зарисуйте схемы рассмотренных соцветий, запишите их названия и укажите названия растений с такими соцветиями.

4. Каково биологическое значение соцветий? _____

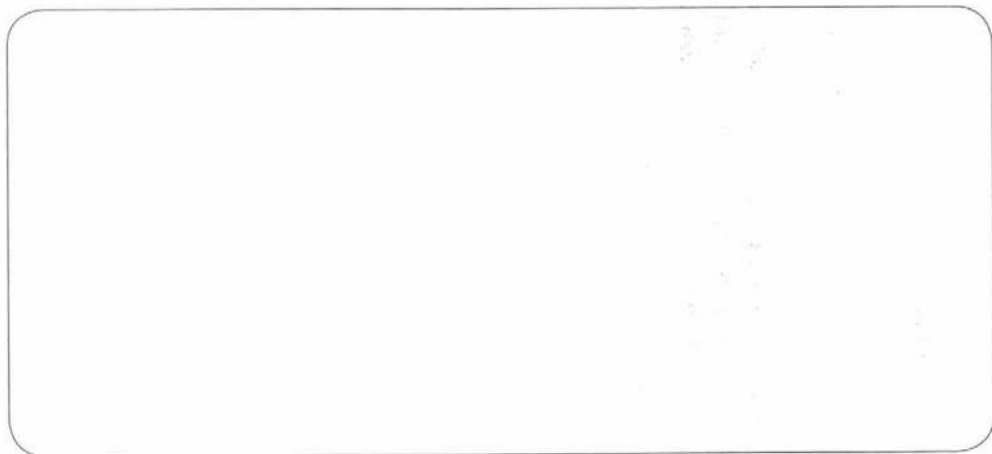
§ 29. Плоды

Работаем с информацией

1. Что такое плод и какие функции он выполняет? _____



2. Изучите строение плодов на примере яблока. Сделайте поперечный и продольный разрез яблока. Схематично зарисуйте срезы и подпишите на рисунке названия основных частей данного типа плода.



3. Как отличить боб от стручка? _____

***4.** Заполните таблицу «Распространение семян».

Способ распространения	Приспособления	Название растения



§ 30. Размножение покрытосеменных растений

Работаем с информацией

1. Какие типы размножения, характерные для растений, вам известны? Какие органы растений в них принимают участие? Приведите примеры. _____

2. Охарактеризуйте способы опыления, изображённые на рисунке 65 учебника. _____

3. Какова биологическая роль перекрёстного опыления? _____

4. Охарактеризуйте особенности оплодотворения у цветковых растений. _____

5. Как осуществляется образование семян и плодов? _____

6. Пользуясь памяткой (см. учебник, с. 105), проведите сравнение ветроопыляемых и насекомоопыляемых растений. Результаты сравнения занесите в таблицу и обсудите с одноклассниками.

Растения	Признаки сходства	Признаки различия

§ 31. Классификация покрытосеменных

Работаем с информацией

1. Заполните таблицу «Признаки классов покрытосеменных растений».

Признаки	Классы покрытосеменных растений	



***2.** Можно ли только по одному из указанных признаков судить о принадлежности растения к конкретному классу? Ответ подкрепите примерами. _____

3. Какие признаки являются главными при выделении семейств покрытосеменных растений? _____

§ 32. Класс Двудольные

Работаем с информацией

1. Заполните таблицу «Семейство Крестоцветные».

Название растения	Формула цветка	Тип плода



Работаем в лаборатории

6. Выполните лабораторную работу «Семейства двудольных» (см. учебник, с. 113). Пользуясь гербарными экземплярами, опишите 2—3 растения семейства крестоцветных (розоцветных, паслёновых, сложноцветных, мотыльковых). При описании следуйте плану в учебнике на с. 113. Впишите необходимую информацию о рассматриваемых растениях в бланк ответа.

1) Жизненная форма растения:

- а) травянистое _____
- б) кустарник _____
- в) дерево _____

2) Подземные органы:

- а) строение корня _____
- б) тип корневой системы _____

3) Побеги по положению в пространстве: _____

4) Стебель:

- а) форма _____
- б) опушение _____

5) Листорасположение:

- а) очерёдное _____
- б) супротивное _____
- в) мутовчатое _____

6) Лист:

- а) черешковый, сидячий _____
- б) наличие прилистника _____
- в) простой или сложный _____
- г) жилкование _____
- д) форма листовой пластинки _____
- е) край листовой пластинки _____

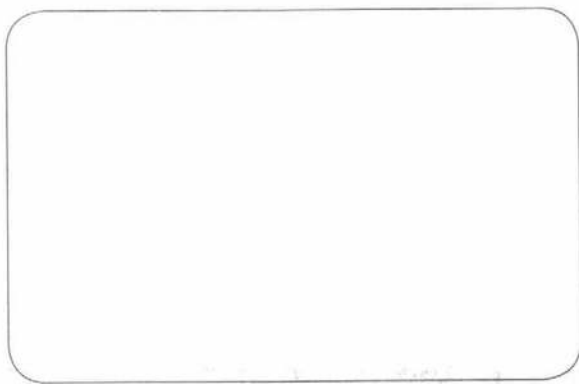
7) Тип соцветия: _____

8) Характеристика цветка:

- а) строение чашечки _____



- б) строение венчика _____
- в) число и расположение тычинок _____
- г) строение пестика _____
- д) число пестиков в цветке _____
- 9) Формула цветка: _____
- 10) Диаграмма цветка:



- 11) Особенности строения плода: _____
- 12) Тип плода: _____
- 13) Семейство, род и вид данного растения: _____

§ 33. Класс Однодольные

Работаем с информацией

1. Используя материал учебника, рисунки или гербарные материалы, перечислите основные признаки злаковых и лилейных растений. _____



Работаем в лаборатории

2. Выполните лабораторную работу «Строение пшеницы (ржи, ячменя)» (см. учебник, с. 119). Зарисуйте и подпишите на рисунке части злака.



Проверка знаний по теме

Тестовый контроль № 3

Задание 1. Выберите один верный ответ из четырёх возможных вариантов и впишите его в матрицу ответов.

- 1.** Водоросли — низшие растения, так как они *не имеют*
 - а) ядра
 - б) хлоропластов
 - в) тканей и органов
 - г) клеточного строения
- 2.** У растений какой систематической группы в процессе эволюции впервые появился корень?
 - а) Моховидные
 - б) Голосеменные
 - в) Покрытосеменные
 - г) Папоротниковидные
- 3.** Общим признаком голосеменных и покрытосеменных растений является
 - а) развитие из спор
 - б) наличие цветка
 - в) развитие из семени
 - г) редукция спорофита
- 4.** У растений какой систематической группы впервые появился цветок?
 - а) Хвощевидные
 - б) Моховидные
 - в) Папоротниковидные
 - г) Покрытосеменные

5. Для голосеменных растений в отличие от покрытосеменных характерно

- а) автотрофное питание
- б) размножение семенами
- в) отсутствие цветка и плода
- г) наличие вегетативных органов

6. Клубень и луковица — это

- а) видоизменённые побеги
- б) зачаточные побеги
- в) генеративные органы
- г) органы почвенного питания

7. Для растений класса однодольных характерно наличие

- а) двойного оплодотворения
- б) чередования поколений при развитии
- в) мочковатой корневой системы, дугового жилкования листьев
- г) стержневой корневой системы, сетчатого жилкования листьев

8. При двойном оплодотворении из центральной клетки после её слияния со спермием возникает

- а) зародыш
- б) семязачаток
- в) эндосперм
- г) зигота

9. Плод покрытосеменных образуется из

- а) семязачатков
- б) завязи пестика
- в) пыльцевых зёрен
- г) околоплодника

10. Главный признак, по которому растения объединяют в семейства, — особенности строения

- а) семени
- б) цветка и плода
- в) листьев и стебля
- г) корневой системы

Матрица ответов № 3

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Задание 2. Выберите три верных ответа из шести.

По каким признакам двудольные растения можно отличить от однодольных?

- 1) вставочный рост
- 2) стержневая корневая система

- 3) сетчатое жилкование листьев
 4) семена с одной семядолей
 5) в стебле не происходит вторичного утолщения
 6) цветки 4—5-членного типа

Ответ:

--	--	--

Задание 3. Установите соответствие между признаком растений и отделом, для которого он характерен.

ПРИЗНАК РАСТЕНИЙ

- А) наличие ризоидов вместо корней
 Б) хорошо развитая проводящая система
 В) наличие водоносных клеток, в которых запасается вода
 Г) преобладание полового поколения над бесполом (гаметофита над спорофитом)
 Д) наличие заростка в цикле развития

ОТДЕЛ

- 1) Моховидные
 2) Папоротниковидные

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Личный результат

Я знаю	Я умею	Мне интересно



Для заметок

73



A series of horizontal lines for writing, starting with a decorative floral border at the top.





A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page.

Глава 3. Многообразие

животного мира

§ 34. Общие сведения о животном мире

Работаем с информацией

1. Заполните схему «Среды обитания животных».



2. Объясните, от чего зависит форма и строение тела животных. Приведите примеры. _____

3. Заполните таблицу «Черты сходства и различия животных и растений».

Общие признаки всех организмов	Отличительные признаки	
	животных	растений

4. Пользуясь материалом параграфа, дополните схему «Систематические категории животных».



5. Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Охраняемые животные моего региона». План презентации: _____

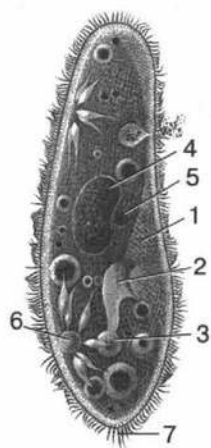
§ 35. Одноклеточные животные, или Простейшие

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика простейших». _____

2. Заполните таблицу «Процессы жизнедеятельности амёбы протей».

Процесс жизнедеятельности	Особенности процесса
Движение	
Питание	
Выделение	
Дыхание	
Размножение	



3. Рассмотрите рисунок «Строение инфузории-туфельки» и подпишите, что обозначено цифрами 1—7.

- 1 —
- 2 —
- 3 —
- 4 —
- 5 —
- 6 —
- 7 —

4. Выполните лабораторную работу «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших» (см. учебник, с. 131). Зарисуйте увиденных простейших.



§ 36. Паразитические простейшие. Значение простейших

Работаем с информацией

1. Выпишите номера характеристик каждого из приведённых понятий.

Паразит: _____

Хозяин: _____

Переносчик паразита: _____

Характеристики

1. Животное, которое обитает в организме другого животного и человека, приносит ему вред.

2. Животное, которое переносит паразита от одного животного или человека к другому.

3. Организм, на котором обитает другое животное, приносящее вред первому.

4. Малярийный комар.

5. Человек.

6. Малярийный плазмодий.

7. Дизентерийная амёба.

8. Лямблия.

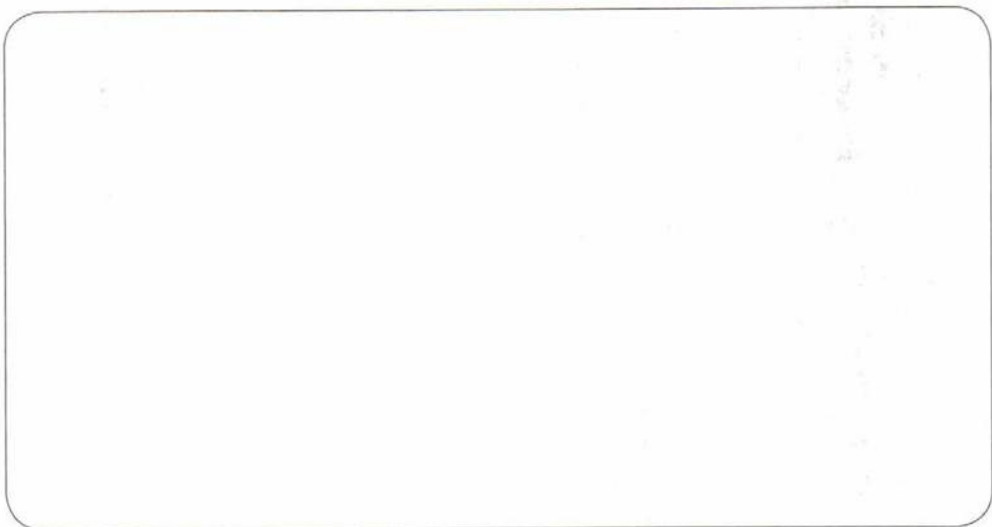
2. Заполните таблицу «Паразитические простейшие».

Представители	Место паразитирования в организме человека	Способ заражения	Меры предупреждения
Дизентерийные амёбы			
Лейшмании	Кровь, спинно-мозговая жидкость	Переносчик — муха цеце	
Лямблии			
Малярийные плазмодии			
Токсоплазмы			Соблюдение санитарных норм, гигиена питания



Работаем в лаборатории

3. Выполните лабораторную работу «Изучение мела под микроскопом» (см. учебник, с. 135). Зарисуйте увиденное в тетради.



§ 37. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных

Работаем с информацией

1. Дайте определения понятий.

Ткань — _____

Орган — _____

Система органов — _____

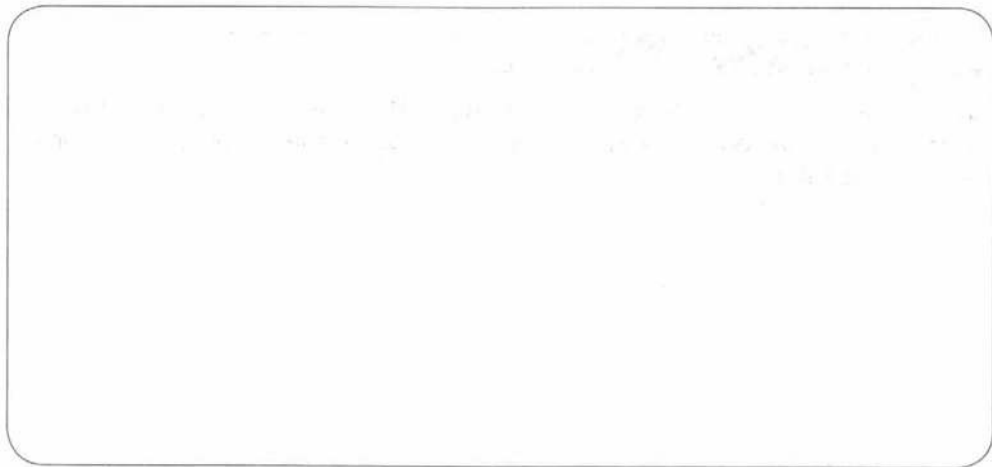


2. Заполните таблицу «Ткани животных».

Название ткани	Особенности строения	Основные функции

Работаем в лаборатории

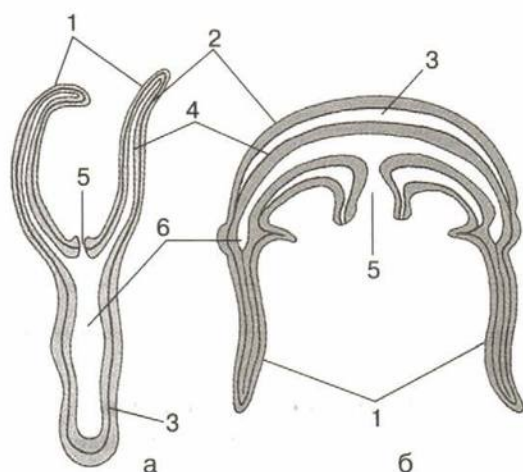
3. Выполните лабораторную работу «Изучение многообразия тканей животных» (см. учебник, с. 139). Зарисуйте предложенные препараты и сделайте необходимые подписи.



§ 38. Тип Кишечнополостные

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика кишечнополостных».



2. Рассмотрите рисунок «План строения кишечнополостных: полип (а), медуза (б)» и подпишите, что обозначено цифрами 1—6.

- 1 —
- 2 —
- 3 —
- 4 —
- 5 —
- 6 —

Работаем в лаборатории

3. Выполните лабораторную работу «Изучение пресноводной гидры» (см. учебник, с. 143). Зарисуйте увиденное и сделайте необходимые подписи.

§ 39. Многообразие кишечнополостных

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, заполните таблицу «Тип Кишечнополостные».

Общие признаки типа	Класс	Представители класса	Признаки класса

2. Чем жизненный цикл пресноводной гидры отличается от жизненного цикла морского гидроидного полипа обелии? _____

*3. В связи с какими условиями жизни у рифообразующих кораллов образуется массивный известковый скелет? _____

*4. Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план



и на его основе подготовьте презентацию «Значение коралловых рифов в природе и жизни человека». *План презентации:* _____

§ 40. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви

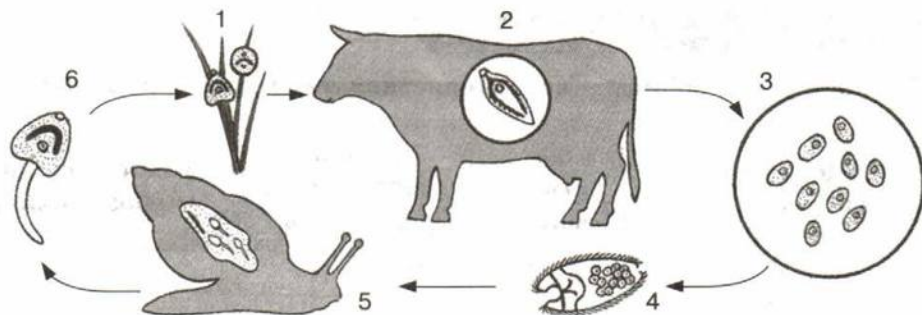
Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика червей». _____

2. Заполните таблицу «Тип Плоские черви».

Общие признаки типа	Класс	Представители класса	Признаки класса

3. Рассмотрите рисунок «Жизненный цикл печёночного сосальщика» и обозначьте на нём основные стадии развития этого паразита.



- 1 —
2 —
3 —
4 —
5 —
6 —

4. Заполните таблицу «Пути заражения паразитическими плоскими червями и меры борьбы с ними».

Плоский червь	Поражаемые органы человека	Пути заражения	Меры борьбы и профилактики
Печёночный сосальщик			
Бычий цепень			



§ 41. Тип Круглые и тип Кольчатые черви

Работаем с информацией

1. Заполните таблицу «Характеристика типа Круглые черви».

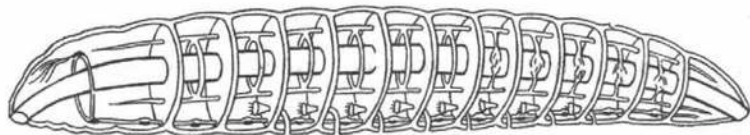
Представители типа	Общие черты строения	Специфические черты строения	Местообитание и образ жизни

2. Заполните таблицу «Пути заражения аскаридой человеческой и меры борьбы с ней».

Пути заражения	Поражаемые органы человека	Меры борьбы и профилактика

3. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика кольчатых червей». _____

4. На рисунке раскрасьте внутренние органы дождевого червя (красным — органы кровообращения, жёлтым — органы нервной системы, зелёным — органы пищеварения, коричневым — органы выделения) и подпишите их.



Работаем в лаборатории

*5. Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Меры предупреждения заражения паразитическими червями». План презентации: _____

6. Выполнив лабораторную работу «Изучение внешнего строения дождевого червя» (см. учебник, с. 157), зарисуйте дождевого червя и укажите части его тела.



§ 42. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика типа Моллюски».

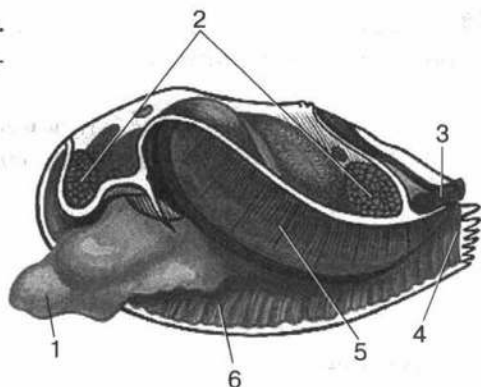
2. Заполните таблицу «Внутреннее строение моллюсков».

Органы и системы органов	Особенности строения	Функции
Органы пищеварения		
Органы дыхания		
Система кровообращения		
Органы выделения		
Нервная система и органы чувств		



3. Рассмотрите рисунок «Внутреннее строение беззубки» и подпишите, что обозначено цифрами 1—6.

- 1 — _____
2 — _____
3 — _____
4 — _____
5 — _____
6 — _____



4. Почему у моллюсков слабо развита регенерация? _____

§ 43. Класс Головоногие моллюски

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика класса Головоногие моллюски». _____

2. Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Значение моллюсков в природе и жизни человека». План презентации: _____

3. Заполните таблицу «Приспособленность головоногих моллюсков к среде обитания».

Животные	Местообитание и образ жизни	Черты приспособленности
Наутилусы		
Каракатицы		
Осьминоги		
Кальмары		

4. Выпишите номера, обозначающие признаки, характерные для моллюсков.

Большой прудовик — _____

Беззубка — _____

Кальмар — _____

Характеристики

1. Тело животного мягкое, есть мантия.
2. Снаружи тело покрыто двустворчатой раковиной.
3. Наружной раковины нет. Есть лишь её остатки, скрытые под кожей.
4. Раковина единая, имеет вид башенки.
5. Фильтруя воду, питается органическими частицами и микро-организмами.
6. Хищник: поедает рыбу.
7. Дышит атмосферным воздухом.
8. Дышит растворённым в воде кислородом, проникающим через жабры.

- 
9. Кровеносная система замкнутая.
 10. Есть глаза, расположенные у основания щупалец.
 11. Органы зрения отсутствуют.
 12. Обитает в морях и океанах.
 13. Характерен реактивный способ передвижения за счёт сильного выталкивания воды из мантийной полости.
 14. Питается водными растениями.
 15. Крупные глаза расположены по бокам головы.

§ 44. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные

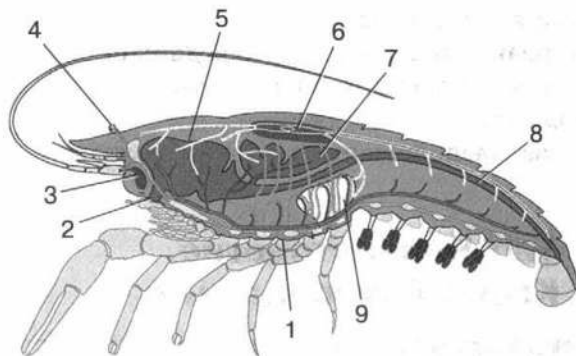
Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика типа Членистоногие». _____
- _____
- _____
- _____
- _____

2. Заполните таблицу «Класс Ракообразные».

Общие признаки типа	Представители класса	Признаки класса

3. Рассмотрите рисунок «Внутреннее строение речного рака» и подпишите, что обозначено цифрами 1—9.



1 — _____
 2 — _____
 3 — _____
 4 — _____
 5 — _____

6 — _____
 7 — _____
 8 — _____
 9 — _____

***4.** Что такое инстинкты и как они проявляются у членистоногих? Приведите примеры. _____

***5.** Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Значение ракообразных в природе и жизни человека». План презентации: _____



§ 45. Класс Паукообразные

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом учебника, заполните таблицу «Тип Членистоногие».

Представители класса	Признаки класса

2. Ответьте на вопросы.

1) Сколько у паука отделов тела и как они называются? _____

2) Сколько пар ходильных ног у паука? _____

3) Как вы думаете, каково назначение чувствительных волосков и коготков на конечностях паука? _____

*3. Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Многообразие паукообразных и их значение в природе и жизни человека». План презентации:



Работаем в лаборатории

4. Выполнив лабораторную работу «Изучение внешнего строения паука-крестовика» (см. учебник, с. 173), зарисуйте паука-крестовика и укажите отделы его тела.



§ 46. Класс Насекомые

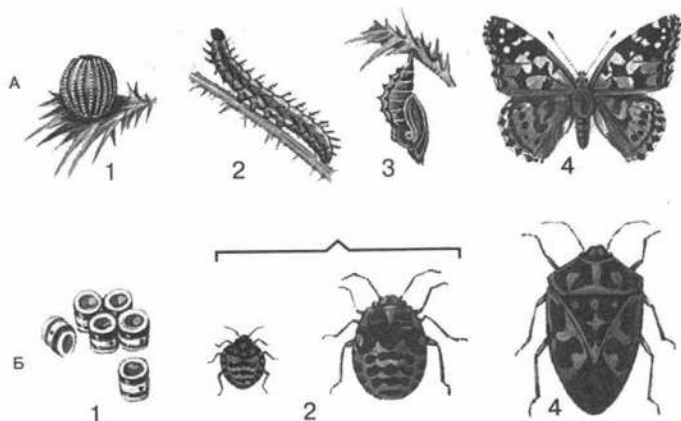
Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом учебника, заполните таблицу «Класс Насекомые».

Представители класса	Признаки класса



2. Рассмотрите рисунок и сделайте подписи к нему.



А — _____ Б — _____

1 —

3 —

2 —

4 —

3. Объясните, почему насекомые не линяют во взрослом состоянии. _____

§ 47. Многообразие насекомых

Работаем с информацией

1. Составьте план сообщения «Охрана членистоногих». _____

2. Пользуясь материалом параграфа, заполните таблицу «Класс Насекомые».

Отряд	Признаки
Жесткокрылые, или Жуки	
	1. Отсутствие крыльев 2. Тело сжато с боков 3. Задние ноги прыгательные 4. Ротовые органы приспособлены для прокалывания кожи и высасывания крови

***3.** Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Продукты пчеловодства».

План презентации: _____

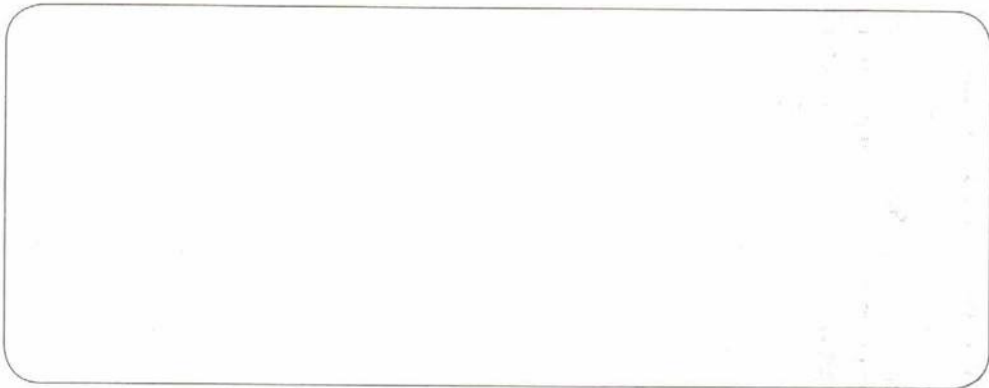
4. Заполните таблицу «Насекомые — переносчики возбудителей заболеваний».

Насекомое	Распространяемые заболевания	Пути распространения заболеваний	Меры по предотвращению распространения заболеваний
Малярийный комар			
Комнатная муха			
Человеческая головная вошь			
Человеческая блоха			
Рыжий таракан			



Работаем в лаборатории

5. Выполнив лабораторную работу «Изучение внешнего строения насекомого» (см. учебник, с. 183), зарисуйте внешний вид майского жука и укажите отделы тела.



§ 48. Тип Хордовые

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, заполните таблицу «Общая характеристика хордовых животных».

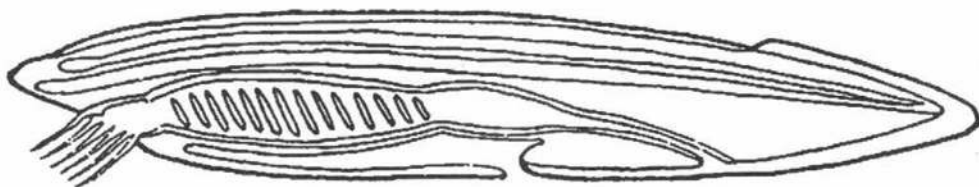
Признаки	Особенности
Среда обитания	
Скелет	
Нервная система	
Пищеварительная система	
Дыхательная система	
Кровеносная система	



2. Заполните таблицу «Многообразие хордовых».

Подтипы	Представители	Признаки класса

3. На рисунке раскрасьте внутренние органы ланцетника (жёлтым — органы нервной системы, зелёным — органы пищеварения, голубым — жаберные отверстия, коричневым — органы внутреннего скелета) и подпишите их.



4. Вставьте пропущенные слова в высказывания о ланцетнике.

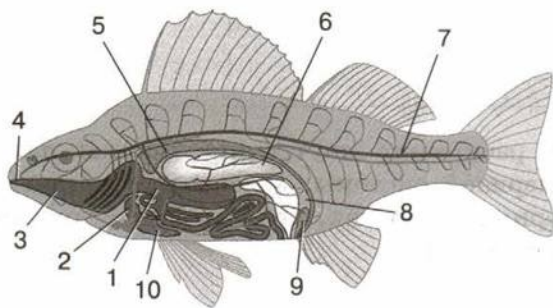
- А) Внутренним осевым скелетом ланцетника служит _____.
- Б) Центральная нервная система имеет _____ строение.
- В) _____ ланцетника пронизана жаберными щелями.
- Г) Для ланцетника, как и для всего типа Хордовые, характерна _____ кровеносная система.

§ 49. Строение и жизнедеятельность рыб

Работаем с информацией

1. Охарактеризуйте особенности внешнего строения рыб, связанные с водным образом жизни. _____

2. Рассмотрите рисунок «Внутреннее строение рыбы» и подпишите, что обозначено цифрами 1—10.



- | | |
|-----------|------------|
| 1 — _____ | 6 — _____ |
| 2 — _____ | 7 — _____ |
| 3 — _____ | 8 — _____ |
| 4 — _____ | 9 — _____ |
| 5 — _____ | 10 — _____ |

3. Вставьте пропущенные слова в текст о размножении, развитии и заботе о потомстве у рыб.

Рыбы — _____ животные. Они имеют _____ органы. У самок они называются _____, у самцов — _____. В яичниках созревают _____, в семенниках — _____. Период размножения у рыб назы-



вается _____. Оплодотворение у большинства рыб _____ . После оплодотворения в _____ развивается _____. У рыб, откладывающих небольшое количество икры, развилась _____.

Работаем в лаборатории

4. Выполнив лабораторную работу «Изучение внешнего строения рыбы» (см. учебник, с. 191), зарисуйте внешний вид рыбы, укажите части тела.

§ 50. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб

Работаем с информацией

1. Дайте определения понятий.

Рыболовство — _____

Рыбоводство — _____

2. Проведите наблюдения за аквариумными рыбами и заполните таблицу «Особенности строения и поведения различных групп аквариумных рыб».

Характеристики аквариумных рыб	Рыбы, обитающие в приповерхностных слоях воды	Рыбы, обитающие в толще воды	Рыбы, обитающие в придонных слоях воды
Названия рыб			
Форма тела			
Положение рта			
Строение и расположение плавников			
Поведение и двигательная активность			



3. На рисунке изображены сарган (1), камбала (2), лещ (3). Определите форму их тела и запишите, как она связана с образом жизни этих рыб.



1



2



3

1 —

2 —

3 —

***4.** Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Значение рыб в природе и жизни человека». *План презентации:* _____

§ 51. Класс Земноводные

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика класса Земноводные». _____

2. Заполните таблицу «Сравнительная характеристика особенностей внешнего строения и жизнедеятельности речного окуня и прудовой лягушки».

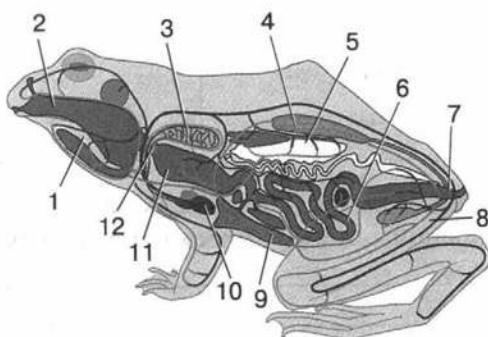
Сравниваемый признак	Отличительные особенности	
	Речной окунь	Прудовая лягушка
Отделы тела		
Покровы тела		
Форма тела		
Конечности		
Среда обитания		
Приспособления к среде обитания		

3. Заполните таблицу «Сравнение головастика и взрослой лягушки».

Сравниваемый признак	Стадии развития	
	Головастик	Взрослая лягушка
Местообитание		
Части тела		
Способ питания		
Органы дыхания		
Строение сердца		
Кровообращение		
Боковая линия		

4. Рассмотрите рисунок «Внутреннее строение земноводных» и подпишите, что обозначено цифрами 1–12.

- 1 — _____
- 2 — _____
- 3 — _____
- 4 — _____
- 5 — _____
- 6 — _____
- 7 — _____
- 8 — _____
- 9 — _____
- 10 — _____
- 11 — _____
- 12 — _____



*5. Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Земноводные, обитающие в нашем регионе». План презентации: _____

§ 52. Класс Пресмыкающиеся

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика класса Пресмыкающиеся». _____

2. Заполните таблицу «Внешнее строение лягушки и ящерицы».

Представитель позвоночных	Отделы тела	Покровы	Конечности
Лягушка			
Ящерица			

3. Чем объясняется более сложное строение дыхательной и кровеносной систем пресмыкающихся по сравнению с земноводными?

*4. Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Древние пресмыкающиеся».

План презентации: _____

§ 53. Класс Птицы

Работаем с информацией

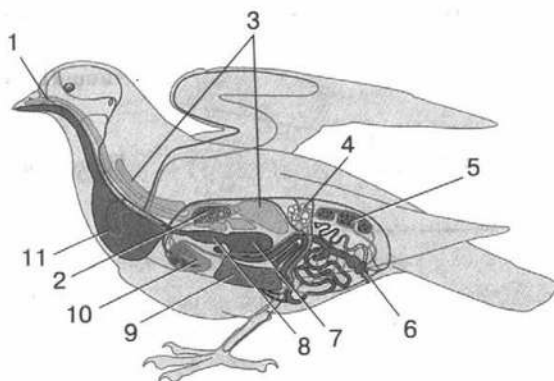
1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика класса Птицы». _____

2. Заполните таблицу «Особенности внешнего строения птицы в связи с приспособленностью к полёту».

Признак	Особенности строения в связи с полётом
Форма тела	
Покровы тела	
Отделы тела	
Органы, расположенные на голове	
Конечности	

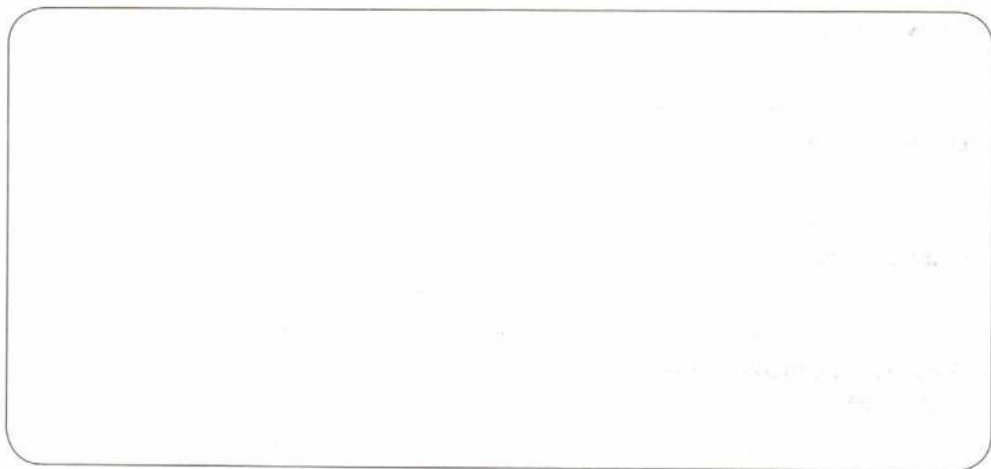
3. Рассмотрите рисунок «Внутреннее строение птиц» и подпишите, что обозначено цифрами 1—11.

- 1 — _____
- 2 — _____
- 3 — _____
- 4 — _____
- 5 — _____
- 6 — _____
- 7 — _____
- 8 — _____
- 9 — _____
- 10 — _____
- 11 — _____



Работаем в лаборатории

4. Выполнив лабораторную работу «Изучение внешнего строения птицы» (см. учебник, с. 207), зарисуйте строение контурного пера и подпишите названия его основных частей.



§ 54. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство

Работаем с информацией

1. Заполните схему «Классификация птиц».



2. Пользуясь материалом параграфа, заполните таблицу «Экологические группы птиц по местам обитания».

Группы птиц	Представители	Особенности строения и образа жизни
Птицы лесов		
Водоплавающие птицы		
Птицы степей		
Птицы открытых водных пространств		

3. Допишите определение.

Порода — _____

*4. Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Птицеводство». План презентации: _____

§ 55. Класс Млекопитающие, или Звери

Работаем с информацией

1. Пользуясь материалом параграфа, составьте план ответа по теме «Общая характеристика класса Млекопитающие». _____

2. Заполните таблицу «Особенности внешнего строения пресмыкающихся и млекопитающих».

Сравниваемый признак	Класс животных	
	Пресмыкающиеся	Млекопитающие
Форма тела		
Покровы тела		
Отделы тела		
Расположение конечностей		

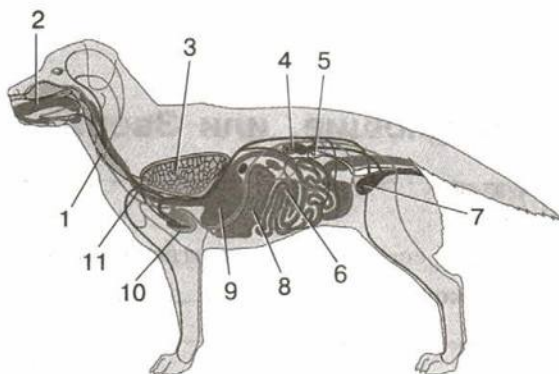
3. Допишите определения.

Планта — _____

Плод — _____

Беременность — _____

4. Рассмотрите рисунок «Внутреннее строение собаки» и подпишите, что обозначено цифрами 1—11.



- 1 — _____
- 2 — _____
- 3 — _____
- 4 — _____
- 5 — _____
- 6 — _____
- 7 — _____
- 8 — _____
- 9 — _____
- 10 — _____
- 11 — _____

§ 56. Многообразие зверей

Работаем с информацией

1. Закончите заполнение схемы.



2. Выпишите признаки сходства у первозверей и пресмыкающихся. _____

3. Подготовьте сообщение о каком-либо млекопитающем, обитающем в вашем регионе, по плану:

1) Местообитание _____

2) Суточная активность _____

3) Особенности внешнего строения в связи с образом жизни _____

4) Размножение _____

5) Значение в природе _____

4. Пользуясь материалом параграфа, заполните таблицу «Особенности строения и жизнедеятельности млекопитающих».

Сравниваемый признак	Первозвери	Настоящие звери	
		Низшие млекопитающие	Высшие млекопитающие
Число видов			
Покровы тела			
Млечные железы			
Зубная система			
Температура тела			
Особенности размножения			
Особенности развития			



***5.** Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «**Экологические группы млекопитающих по местам обитания**». *План презентации:* _____

§ 57. Домашние млекопитающие

Работаем с информацией

1. Дайте определения понятий.

Животноводство — _____

Звероводство — _____

Зоотехника — _____

Крупный рогатый скот — _____

Мелкий рогатый скот — _____

2. Используя дополнительную литературу, заполните таблицу «Крупный рогатый скот».

Порода	Показатели продуктивности



3. Пользуясь материалом параграфа, напишите, в направлении развития каких признаков производится отбор при выведении пород пушных зверей. _____

***4.** Используя учебник, интернет-источники, энциклопедии, словари, справочники, научно-популярную литературу, составьте план и на его основе подготовьте презентацию «Разведение и хозяйственное значение домашних зверей». *План презентации:* _____

Проверка знаний по теме

Тестовый контроль № 4

Задание 1. Выберите один верный ответ из четырёх возможных вариантов и впишите его в матрицу ответов.

1. Только для животных характерен процесс

- а) образования на свету органических веществ из неорганических
- б) восприятия раздражений из окружающей среды и преобразования их в нервные импульсы
- в) поступления веществ в организм, их преобразования и удаления конечных продуктов жизнедеятельности
- г) поглощения кислорода и выделения углекислого газа в процессе дыхания

2. Приспособлением к расселению и перенесению неблагоприятных условий у многих простейших служит способность

- а) образовывать цисту
- б) активно передвигаться
- в) размножаться делением
- г) восстанавливать утраченные части тела

3. Животное, которое является переносчиком возбудителя энцефалита, —

- а) бычий цепень
- б) таёжный клещ
- в) чесоточный зудень
- г) печёночный сосальщик

4. Признак, который характеризует земноводных как наземных животных, —

- а) наружное оплодотворение
- б) веки, защищающие глаза
- в) плавательные перепонки на пальцах стопы
- г) размножение и развитие в воде

5. Позвоночные, имеющие сухую кожу с роговыми чешуйками и сердце с неполной перегородкой в желудочке, относят к классу

- а) Костные рыбы
- б) Хрящевые рыбы
- в) Земноводные
- г) Пресмыкающиеся

6. Рыба с помощью боковой линии воспринимает

- а) запах предметов
- б) окраску предметов
- в) направление и силу течения воды
- г) звуковые сигналы

7. Наружный скелет членистоногих представлен

- а) кожно-мускульным мешком
- б) хитиновой кутикулой
- в) известковой раковиной
- г) поперечно-полосатой мускулатурой

8. С помощью потовых желёз регулируют температуру тела

- а) Земноводные
- б) Пресмыкающиеся
- в) Птицы
- г) Млекопитающие

9. Позвоночных, у которых в коже имеются потовые и сальные железы, относят к классу

- а) Земноводные
- б) Пресмыкающиеся
- в) Млекопитающие
- г) Костные рыбы

10. У птиц и млекопитающих ко всем органам, кроме лёгких, поступает кровь

- а) артериальная
- б) венозная
- в) смешанная
- г) насыщенная углекислым газом

Матрица ответов № 4

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Задание 2. Выберите три верных ответа.

Какие признаки характерны для насекомых?

- 1) одна пара усиков
- 2) органы дыхания — трахеи
- 3) четыре пары ног
- 4) тело состоит из головогруди и брюшка
- 5) функцию газообмена у большинства выполняют жабры
- 6) у большинства развиты крылья

Ответ:

--	--	--

Задание 3. Установите соответствие между признаком животного и классом, к которому оно относится.

ПРИЗНАК

- А) нерасчленённые головогрудь и брюшко
- Б) четыре пары ходильных ног
- В) крылья и три пары ног
- Г) органы дыхания — только трахеи
- Д) тело состоит из трёх отделов

КЛАСС

- 1) Паукообразные
- 2) Насекомые

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Задание 4. Установите соответствие между признаком хордового животного и классом, для которого он характерен.

ПРИЗНАК

- А) волосистой покров на теле
- Б) отсутствие желёз на коже
- В) постоянная температура тела
- Г) наличие потовых и слюнных желёз
- Д) неполная перегородка в желудочке сердца
- Е) яйца с большим количеством желтка

КЛАСС

- 1) Пресмыкающиеся
- 2) Млекопитающие



Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 5. Установите, в какой последовательности в процессе эволюции появились названные ниже группы животных:

- 1) кольчатые черви
- 2) простейшие
- 3) плоские черви
- 4) кишечнополостные

Ответ:

--	--	--	--

Личный результат

Я знаю	Я умею	Мне интересно



Для заметок

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no handwriting or printed text on the paper.





A series of horizontal lines for writing, spanning the width of the page.





Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана

§ 58. Этапы эволюции органического мира

Работаем с информацией

1. Что такое эволюция? _____

2. Каково значение понимания человеком законов эволюции? _____

3. Что изучает наука палеонтология? _____

- *4. Какие организмы были родоначальниками царства растений? Чем они отличались от организмов, давших начало развитию царства животных, и что у них было общего? _____

§ 59. Освоение суши растениями и животными

Работаем с информацией

1. Какие процессы на Земле сдерживали, а какие стимулировали выход живых организмов на сушу? _____



***2.** Заполните таблицу «Этапы эволюции многоклеточных растений и животных».

Растения

Признаки усложнения	Значение для эволюции	Примеры растений

Животные

Признаки усложнения	Значение для эволюции	Примеры животных



§ 60. Охрана растительного и животного мира

Работаем с информацией

1. Охарактеризуйте основные причины принятия мер по охране животного и растительного мира. _____

***2.** Какие виды животных и растений, занесённые в Красную книгу, обитают в вашей местности, что вам о них известно? _____

3. Охарактеризуйте основные виды особо охраняемых территорий, создаваемых человеком для защиты и сохранения животных и растений. _____

***4.** Придумайте и зарисуйте собственные знаки, предупреждающие о необходимости принятия мер по охране природы. Организуйте конкурс на лучшую работу, выполненную вашими одноклассниками.

Проверка знаний по теме

Тестовый контроль № 5

Задание 1. Выберите один верный ответ из четырёх возможных вариантов и впишите его в матрицу ответов.

1. Наука, изучающая развитие живой природы по отпечаткам и окаменелостям, которые находят в земной коре, —

- а) систематика
- б) история
- в) палеонтология
- г) эволюция

2. Обосновать родство беспозвоночных и позвоночных животных позволило

- а) открытие ланцетника
- б) изучение строения беспозвоночных
- в) наблюдение за индивидуальным развитием рыб
- г) сравнение среды обитания рыб и бесчерепных

3. Возникновение фотосинтеза способствовало накоплению в атмосфере Земли

- а) кислорода
- б) углекислого газа
- в) хлорофилла
- г) паров воды

4. Доказательством родства многоклеточных и одноклеточных животных служит их

- а) обитание в водной среде
- б) развитие из оплодотворённой яйцеклетки
- в) дыхание кислородом, растворённым в воде
- г) способность восстанавливать утраченные части тела

5. Считается, что моллюски и членистоногие произошли непосредственно от древних

- а) кишечнополостных
- б) плоских червей
- в) ленточных червей
- г) кольчатых червей

6. К доказательствам родства археоптерикса и пресмыкающихся относится

- а) покрытое перьями тело
- б) удлинённая цевка
- в) расположение пальцев на задних конечностях
- г) длинный хвостовой отдел позвоночника

7. Изучая находки отпечатков и окаменелостей растений в древних пластах Земли, можно узнать

- а) о сезонных изменениях в жизни растений
- б) об историческом развитии растений
- в) об индивидуальном развитии растений
- г) как осуществлялся фотосинтез у древних растений

8. Усложнение кровеносной системы соответствует эволюции хордовых в ряду следующих животных

- а) жаба — кролик — крокодил — акула
- б) акула — лягушка — крокодил — кролик
- в) акула — крокодил — лягушка — кролик
- г) крокодил — акула — жаба — собака

9. Первыми настоящими наземными позвоночными животными считают

- а) кистепёрых рыб
- б) земноводных (амфибий)
- в) пресмыкающихся
- г) млекопитающих

10. Особенность строения утконоса, которая доказывает его родство с пресмыкающимися, —

- а) сердце четырёхкамерное
- б) тело покрыто шерстью
- в) голова заканчивается плоским широким клювом
- г) протоки органов выделения и размножения открываются в клоаку

Матрица ответов № 5

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

Задание 2. Выберите три верных ответа.

Какие из перечисленных ниже признаков указывают на родство птиц и пресмыкающихся?

- 1) передние конечности — крылья
- 2) перья из рогового вещества
- 3) четырёхкамерное сердце
- 4) температура тела постоянная

5) размножение яйцами

6) сухая тонкая кожа

Ответ:

--	--	--

Задание 3. Расположите классы позвоночных животных в последовательности, которая отражает усложнение строения их кровеносной системы в процессе эволюции.

- 1) Земноводные
- 2) Млекопитающие
- 3) Костные рыбы
- 4) Бесчерепные
- 5) Пресмыкающиеся

Ответ:

--	--	--	--	--

Личный результат

Я знаю	Я умею	Мне интересно



Для заметок

Blank lined paper.





Глава 5. Экосистемы

§ 61. Экосистема

Работаем с информацией

1. Дайте определение понятию.

Экосистема — _____

2. Охарактеризуйте основные компоненты экосистемы, заполнив таблицу «Компоненты экосистемы и их роль».

Компоненты экосистемы	Примеры организмов	Роль в функционировании экосистемы

3. Дайте определение понятий.

Круговорот веществ — _____

Цепь питания — _____

Цепь выедания — _____

Цепь разложения — _____



***4.** Составьте примеры цепей питания, характерных для экосистем суши и для водоёмов. _____

***5.** Что является основным источником энергии, благодаря которому осуществляется круговорот веществ на нашей планете? _____

***6.** Почему можно утверждать, что каждое сообщество живёт как единый организм? _____

§ 62. Среда обитания организмов. Экологические факторы

Работаем с информацией

1. В чём различие понятий «среда обитания» и «среда жизни»? _____

2. Что такое экологические факторы и какие их основные группы вам известны? _____

3. Что такое ярусность и как она проявляется у животных и растений? _____

***4.** В чём заключается различие между теплокровными и холоднокровными животными? _____

***5.** Заполните таблицу «Приспособления растений и животных к абиотическим факторам».

Абиотические факторы	Приспособления у растений	Приспособления у животных
Свет		
Температура		
Влажность		

§ 63. Биотические и антропогенные факторы

Работаем с информацией

1. Охарактеризуйте на конкретных примерах внутривидовые и межвидовые взаимоотношения между организмами. Заполните таблицу «Биотические факторы».

Виды биотических факторов	Характеристика	Примеры



***2.** Что важно учитывать человеку, приступающему к организации хозяйственной деятельности в той или иной экосистеме? _____

***3.** Объясните, от чего зависит устойчивость экосистемы. _____

§ 64. Искусственные экосистемы

Работаем с информацией

1. Что такое искусственные экосистемы? _____

2. Назовите главные особенности искусственных экосистем. _____

***3.** Почему иногда в искусственных экосистемах наблюдается резкое увеличение численности отдельных видов? Приведите примеры. _____

***4.** Почему применение ядохимикатов в искусственных экосистемах часто себя не оправдывает? _____

5. Каковы наиболее перспективные на сегодняшний день методы борьбы с вредителями сельского хозяйства? _____

Проверка знаний по теме

Тестовый контроль № 6

Задание 1. Выберите один верный ответ из четырёх возможных вариантов и впишите его в матрицу ответов.

- 1. Пищевая цепь — это**
 - а) последовательность организмов в природном сообществе, каждый элемент которой является пищей для следующего
 - б) последовательное прохождение пищи по различным разделам пищеварительного тракта
 - в) зависимость растений от травоядных животных, а тех, в свою очередь, от хищников
 - г) совокупность всех пищевых связей в экосистеме
- 2. Высокая численность волков может быть ограничивающим фактором для**
 - а) зайцев-русаков в) медведей
 - б) соболей г) куниц
- 3. Начальное звено в цепях питания обычно составляют**
 - а) грибы в) бактерии
 - б) вирусы г) растения
- 4. К биотическим компонентам экосистемы относят**
 - а) газовый состав атмосферы
 - б) атмосферное давление
 - в) особенности климата и погоды
 - г) звенья пищевых цепей

5. В каждой экосистеме одни организмы служат пищей для других, что составляет основу

- а) цепей питания
- б) родственных связей
- в) территориальных связей
- г) филогенетических связей

6. Живое вещество биосферы представляет собой совокупность

- а) флоры и фауны
- б) всех биогеоценозов
- в) всех живых обитателей Земли
- г) всех отделов растений и типов животных

7. Причина возможной смены природного сообщества —

- а) лесной пожар
- б) вырубка старых деревьев
- в) посадка молодых растений
- г) выведение человеком новых сортов растений

8. Примером конкуренции являются взаимоотношения между популяциями

- а) карася и карпа в одном водоёме
- б) карася и щуки в одном водоёме
- в) карася и уклейки в одном водоёме
- г) щуки и уклейки

9. Пример, который иллюстрирует симбиотические отношения организмов, —

- а) лось и волк
- б) уж и лягушка
- в) шмель и клевер
- г) синица и гусеница

10. Хищники в природном сообществе

- а) уничтожают популяцию жертв
- б) способствуют росту популяции жертв
- в) оздоравливают популяцию жертв и регулируют её численность
- г) не влияют на численность популяции жертв

11. Пример, который иллюстрирует смену природной экосистемы, —

- а) весенний разлив рек
- б) зарастание пруда
- в) вспашка капустного поля
- г) быстрое размножение водорослей летом

- 12. Фактор, ограничивающий верхний предел жизни в атмосфере, —**
- а) низкая температура
 - б) низкое атмосферное давление
 - в) отсутствие пищевых ресурсов
 - г) интенсивное ультрафиолетовое излучение

Матрица ответов № 6

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Ответ												

Задание 2. Выберите три верных ответа.

Почему пшеничное поле считают неустойчивой экосистемой?

- 1) цепи питания короткие
- 2) преобладают растения одного сорта
- 3) численность всех видов небольшая
- 4) сбалансированный круговорот веществ
- 5) в круговороте веществ участвует солнечная энергия
- 6) человек изымает из круговорота веществ бóльшую часть биомассы с урожаем

Ответ:

--	--	--

Задание 3. Установите соответствие между характеристикой экосистемы и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) создана человеком
- Б) существует без участия человека
- В) большое разнообразие видов
- Г) высокая численность одного вида
- Д) устойчива
- Е) неустойчива

ВИД ЭКОСИСТЕМЫ

- 1) искусственная
- 2) природная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е



Задание 4. Установите последовательность процессов, протекающих при зарастании скал.

- 1) голые скалы
- 2) зарастание мхами
- 3) заселение лишайником
- 4) образование тонкого слоя почвы
- 5) формирование травянистого сообщества

Ответ:

--	--	--	--	--

Личный результат

Я знаю	Я умею	Мне интересно



Для заметок

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears slightly aged or off-white. There is no handwriting or other markings on the page.



Оглавление

Как работать с тетрадью	3
Введение. Многообразие организмов, их классификация	
§ 1. Многообразие организмов, их классификация	4
§ 2. Вид — основная единица систематики.....	5
<i>Проверка знаний по теме.....</i>	<i>7</i>
Глава 1. Бактерии. Грибы. Лишайники	
§ 3. Бактерии — доядерные организмы	12
§ 4. Роль бактерий в природе и жизни человека.....	13
§ 5. Грибы — царство живой природы	14
§ 6. Многообразие грибов, их роль в жизни человека.....	15
§ 7. Грибы — паразиты растений, животных, человека.....	17
§ 8. Лишайники — комплексные симбиотические организмы	19
<i>Проверка знаний по теме.....</i>	<i>20</i>
Глава 2. Многообразие растительного мира	
§ 9. Общая характеристика водорослей.....	26
§ 10. Многообразие водорослей	27
§ 11. Значение водорослей в природе и жизни человека.....	30
§ 12. Высшие споровые растения	31
§ 13. Моховидные	32
§ 14. Папоротниковидные	34
§ 15. Плауновидные. Хвощевидные	36
§ 16. Голосеменные — отдел семенных растений.....	37
§ 17. Разнообразие хвойных растений	39
§ 18. Покрытосеменные, или Цветковые.....	41
§ 19. Строение семян	43
§ 20. Виды корней и типы корневых систем.....	45
§ 21. Видоизменение корней	47
§ 22. Побег и почки.....	48
§ 23. Строение стебля.....	50
§ 24. Внешнее строение листа.....	52
§ 25. Клеточное строение листа.....	54
§ 26. Видоизменения побегов	55
§ 27. Строение и разнообразие цветков.....	57
§ 28. Соцветия	59
§ 29. Плоды.....	60
§ 30. Размножение покрытосеменных растений.....	63
§ 31. Классификация покрытосеменных.....	64
§ 32. Класс Двудольные	65
§ 33. Класс Однодольные.....	69
<i>Проверка знаний по теме.....</i>	<i>70</i>

Глава 3. Многообразие животного мира

§ 34. Общие сведения о животном мире	77
§ 35. Одноклеточные животные, или Простейшие	78
§ 36. Паразитические простейшие. Значение простейших	80
§ 37. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных	82
§ 38. Тип Кишечнополостные.....	84
§ 39. Многообразие кишечнополостных.....	85
§ 40. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.....	86
§ 41. Тип Круглые и тип Кольчатые черви.....	88
§ 42. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	90
§ 43. Класс Головоногие моллюски.....	91
§ 44. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	93
§ 45. Класс Паукообразные.....	95
§ 46. Класс Насекомые.....	96
§ 47. Многообразие насекомых.....	97
§ 48. Тип Хордовые	100
§ 49. Строение и жизнедеятельность рыб.....	102
§ 50. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.....	103
§ 51. Класс Земноводные.....	105
§ 52. Класс Пресмыкающиеся	107
§ 53. Класс Птицы.....	108
§ 54. Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.....	110
§ 55. Класс Млекопитающие, или Звери.....	111
§ 56. Многообразие зверей.....	113
§ 57. Домашние млекопитающие.....	115
Проверка знаний по теме.....	116

Глава 4. Эволюция растений и животных, их охрана

§ 58. Этапы эволюции органического мира	124
§ 59. Освоение суши растениями и животными	124
§ 60. Охрана растительного и животного мира.....	126
Проверка знаний по теме.....	127

Глава 5. Экосистемы

§ 61. Экосистема.....	132
§ 62. Среда обитания организмов. Экологические факторы	133
§ 63. Биотические и антропогенные факторы.....	134
§ 64. Искусственные экосистемы.....	135
Проверка знаний по теме.....	136



45800e6a-707a-11e4-9b91-0050569c7d18

Учебное издание

Серия «Линия жизни»

**Пасечник Владимир Васильевич
Суматохин Сергей Витальевич
Калинова Галина Серафимовна
Швецов Глеб Геннадьевич**

**Биология
Рабочая тетрадь
7 класс**

Учебное пособие для общеобразовательных организаций

ЦЕНТР ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Руководитель Центра М. Н. Бородин
Редакция биологии и естествознания
Зав. редакцией З. Г. Гапонюк
Ответственный за выпуск Д. Р. Рабаданова
Редактор О. А. Полякова
Внешнее оформление и макет О. Г. Ивановой
Художественный редактор Т. В. Глушкова
Техническое редактирование и компьютерная верстка
Е. В. Семериковой
Корректор А. В. Рудакова

Налоговая льгота — Общероссийский классификатор продукции ОК 005-93—953000.

Изд. лиц. Серия ИД № 05824 от 12.09.01. Подписано в печать 16.06.15.

Формат 70 × 90 1/16. Бумага офсетная. Гарнитура SchoolBookCSanPin. Печать офсетная.

Уч.-изд. л. 3,51. Тираж 5000 экз. Заказ № 5416.

Акционерное общество «Издательство «Просвещение».

127521, Москва, 3-й проезд Марьиной рощи, 41.

Отпечатано по заказу ОАО «ПолиграфТрейд» в филиале «Тверской полиграфический комбинат детской литературы» ОАО «Издательство «Высшая школа».

170040, г. Тверь, проспект 50 лет Октября, 46.

Тел.: +7(4822) 44-85-98. Факс: +7(4822) 44-61-51.