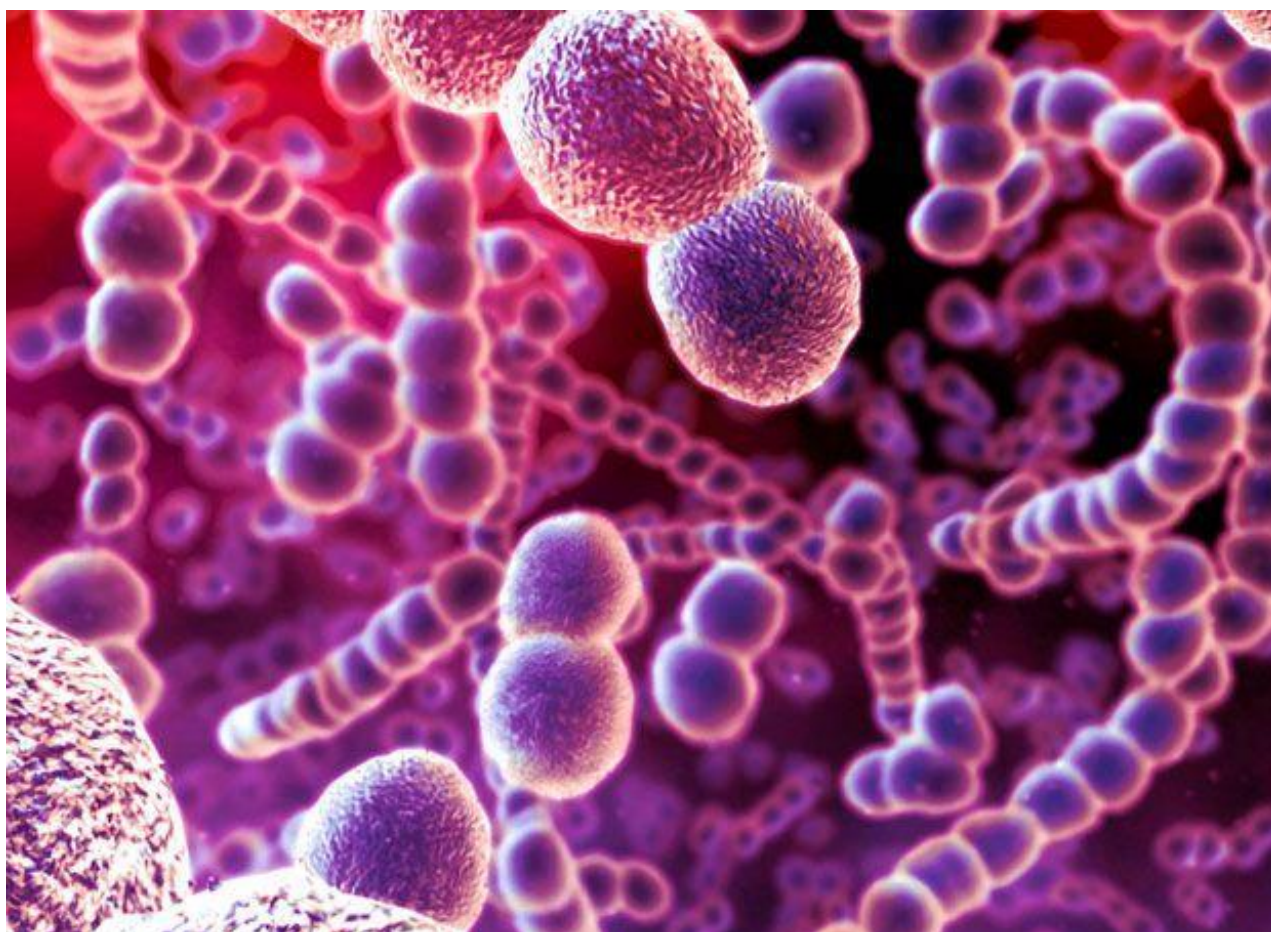


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
Высшее государственное учебное заведение Украины
"Украинская медицинская стоматологическая академия"

*Подготовительное отделение
для иностранных граждан*

Биология
Вводный курс
Учебное пособие для иностранных студентов



УДК 5740/.578(075.4)
Б 63

Составитель: **Криворучко Татьяна Дмитриевна** преподаватель подготовительного отделения для иностранных граждан.

Издание 2-е, переработанное и дополненное.

Печатается по решению ЦМК ВГУЗУ "УМСА" (протокол №1 от 15.09.2016г.)

Предисловие

Данное пособие предназначено для студентов, которые готовятся к поступлению в медицинские вузы. Оно содержит адаптированные тексты, упражнения и задания к ним.

В пособии представлены основные биологические термины, понятия, которые являются необходимыми для овладения специальными биологическими дисциплинами.

К работе с данным пособием целесообразно приступать, когда студенты уже знакомы с основами грамматики русского языка и элементарной научной терминологией.

Каждое занятие условно можно разделить на дотекстовую и текстовую часть: учебному тексту предшествует работа по вводу и усвоению новых слов, словосочетаний и актуальных для темы конструкций.

Все научные тексты (особенно №1-7) максимально адаптированы в соответствии с программой и учебным планом по русскому языку.

Каждое занятие содержит задания и упражнения, которые направлены на закрепление определённого объёма научной лексики. По мере увеличения числа пройденных тем, предлагаются упражнения, которые требуют творческого использования изученного материала.

Некоторые упражнения предлагают выработку студентами элементарных навыков конспектирования.

Материал пособия изложен в краткой, сжатой форме и содержит основы медицинских знаний, необходимых для дальнейшего изучения биологических дисциплин студентами медицинских вузов.

Занятие 1. Биология и её разделы.

Задание 1. Слушайте, читайте и повторяйте слова и словосочетания.

животное, -ые	animal	animal	ن اويڊ
вирус, -ы	virus	virus	سوريڤ
гриб, -ы	champignon	mushrooms	رطف
функция, -ии	function	function	تقفيظو
ботаника	butanique	botani	ت اينا اء
анатомия	anatomie	anatomy	جبر شتلا اء
цитология	cytology	cytology	تيلخلا اء
эмбриология	embryologie	embrologi	تاجلا اء
ткань, -и	tissue	tissue	جيسن
организм, -ы	organisme	organism	مىسج
экология	ekologie	ecologi	تئيلا اء
каждый, -ая, -ое, -ые	chaque	each, every	لك
наследственность	heridite	hereditary	تتارو، تتارو
взаимоотношение, -ия	relation, changeable	relation, interrelation	ل عافت، تيلداب تعلقا
окружающая среда	d'entourage	outer	تطيلم تئيي
растение, -ия		plant	ت اين
бактерия, -ии	bakterie	bakteria	ابريتكى
строение, -ия	structure	structure, texture	نيوكت
развитие, -ия	crissanse	progress development	ومذ، روطت
зоология	zoologie	zoology	ن اويطا اء
физиология	phisiologie	phisiologi	عاضعلا فناظو اء
гистология	histologie	histology	تجسلا اء
генетика	genetique	qenetics	تتارولا اء
изменчивость	variable	variability	تيلديت
орган, -ы	organe	organ	وضع
происхождение	riferance, f'rigme	origin	نم، ردصل صا، اشد
микробиология	microbiologie	microbiology	عابدلا اء

Обратите внимание!

И.п. В.п. И.п. В.п.
Что изучает что (Что изучает кого)

Ботаника изучает растения.
 (Биология изучает живые организмы.)

И.п. Р.п.
Что состоит из чего

Биология состоит из трёх разделов.

И.п.
Что – это что

Биология – это наука о жизни.

Задание 2. Слушайте, читайте и запишите текст в тетрадь.

Биология – это наука о жизни. Она изучает живые организмы – растения, животные, бактерии, вирусы, грибы. Биология изучает формы живых организмов, их строение, функции, происхождение, развитие и распространение на Земле.

Биология состоит из трёх разделов: ботаники, зоологии, микробиологии.

Ботаника – это наука о растениях.

Зоология – это наука о животных.

Микробиология – это наука о микроорганизмах.

Каждый из основных разделов биологии включает в себя ряд биологических дисциплин. Анатомия, физиология и эмбриология изучают строение, функции и развитие организмов и их органов.

Цитология – это наука о клетках

Гистология изучает ткани многоклеточных животных и человека.

Генетика изучает изменчивость и наследственность живых организмов.

Биохимия – это наука о химических процессах, которые происходят в живых организмах.

Экология изучает взаимоотношения организма и групп организмов с окружающей средой.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Дайте ответы на вопросы:

1. Что изучает биология?
2. Из каких основных разделов состоит биология?
3. Что изучает микробиология?
4. Что изучает гистология?
5. Что изучает цитология?

Упражнение 2. Закончите фразы. Запишите их и прочитайте вслух.

1. Биология – это наука ...
2. Анатомия, физиология и эмбриология – это науки...
3. Биохимия изучает ...
4. Генетика изучает ...
5. Экология изучает...

Упражнение 3. При помощи текста поставьте пропущенные слова в предложениях:

1. Биология состоит из ... основных разделов: ботаники, ... и
2. Генетика изучает ... и ... живых организмов.
3. Биология изучает живые организмы - ..., ..., ..., ...,

Занятие 2. Понятие о клетке.

Задание 1. Слушайте, читайте и повторяйте слова и словосочетания.

образовать	to form	to form	ن وكنه، أشند
круглый, -ая, -ое, -ые	rond	round	ريدنس، يرناد
мембрана, -ы	membrane	membrane	عاشغ
цитоплазма, -ы	cytoplasme	cytoplasm	مزلاوتيس
обмен веществ	metabolisme	metabolism	داوملا ضيا
снаружи	l'exterieur	on the outside	جر اخلانم، اجراخ
тело, -а	corp	body	مىسج
размер, -ы	taille	demensions	مىسقا، تناساقم
овальный, -ая, -ое, -ые	ovale	oval	يوضيب
ядро, -а	noyau	nucleus	ئاو ن
происходить	dexendant de	descended	نمردحنا
защитный, -ая, -ое, -ые	protecteur	protective	ي عافد، ماد، ق او
внутри	de l'interieur	in ,inside	ل خادلانم
протопласт	protoplast	protoplast	تيلخا ميو تحام
кубический, -ая, -ое, -ие	cubique	cubic	ي ببعك
цилиндрический, -ая, -ое, -ие	cylindrical	cylindrical	ي ناوطسا
механический, -ая, -ое, -ие	mecanique	mechanical	ي لا، ي كيناكيم
клетка нервная	cellule nerveuse	nerve cell	تبيصه تيلخ
клетка растительная	cellule des plantes	plant cell	تيتابذ تيلخ
клетка животная	cellule animaluque	animal cell	تيناويد تيلخ
клетка звёздчатая	cellula etoiles	adventitial cells	تيمجد تيلخ

Обратите внимание!

И.п. Р.п.

Что зависит от чего

Форма клетки зависит от её функции.

И.п. В.п.

Что образует что

Клетки образуют ткани.

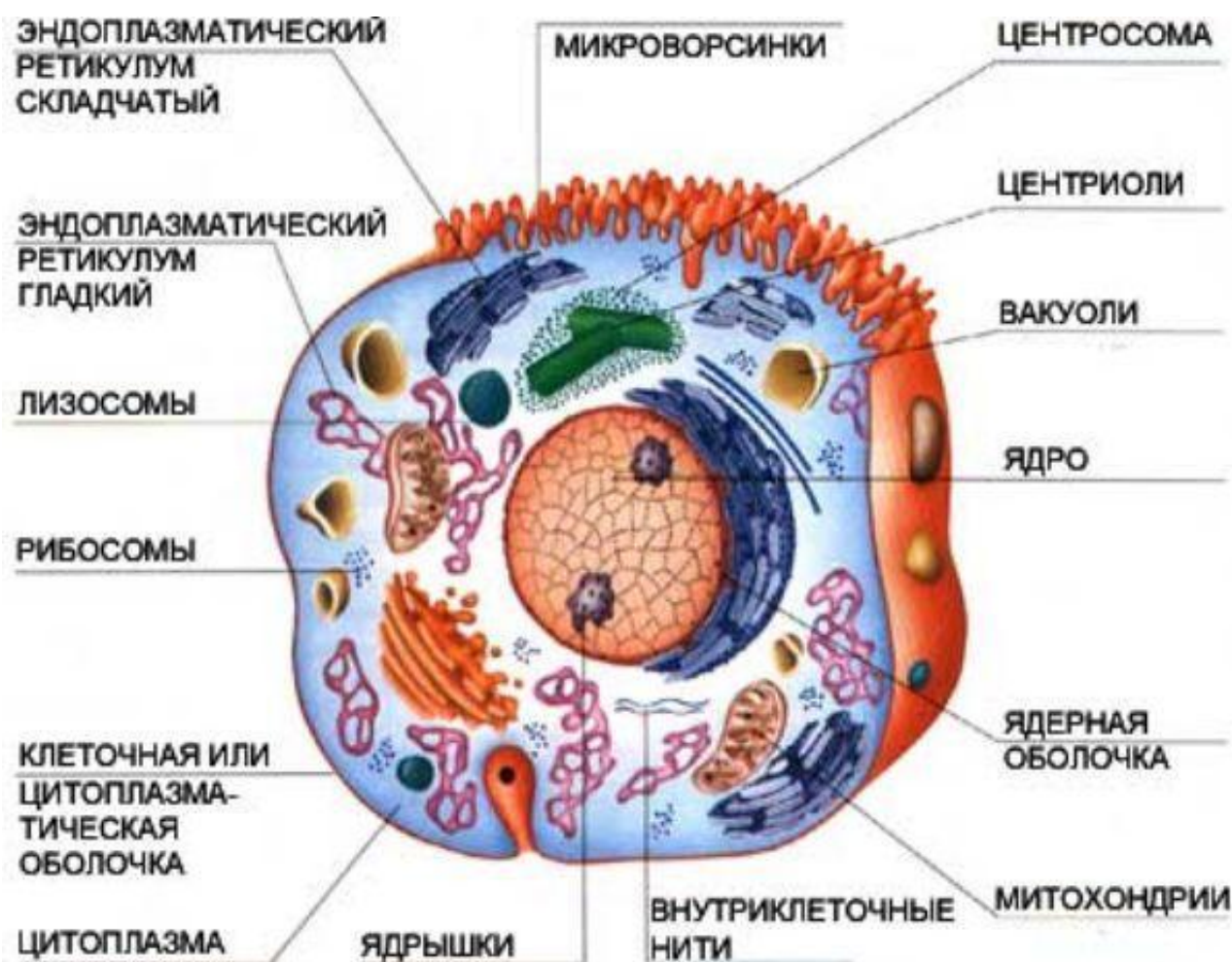
И.п. Тв.п.

Что называется чем

Наружная оболочка клетки называется цитоплазматической мембраной.

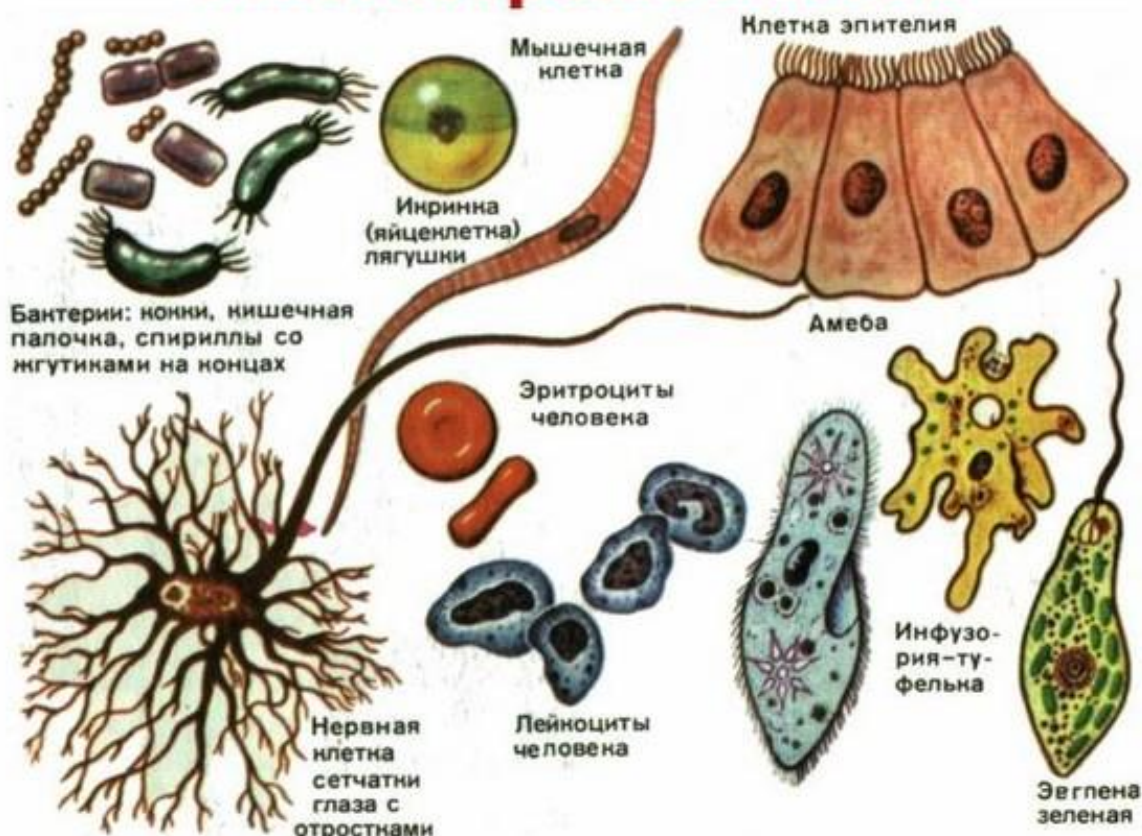
Задание 2. Слушайте, читайте и запишите текст в тетрадь.

Клетка – основная структурная и функциональная единица живой природы. Тело каждого живого организма состоит из клеток. Клетки в организме образуют ткани. Из тканей состоят органы. Органы образуют системы органов организма.



Клетки имеют размеры от нескольких микрометров до 1 метра (нервные клетки). По форме клетки бывают круглые, овальные, кубические, цилиндрические, звёздчатые и другие. Размер и форма клетки зависит от её функции.

Многообразие клеток



Клетки сходны между собой по строению, химическому составу и характеру химических реакций.

Каждая клетка состоит из трёх основных частей: наружной мембраны, цитоплазмы и ядра. Она живёт и нормально функционирует только тогда, когда имеет все эти части.

Снаружи клетка имеет наружную мембрану, которая называется цитоплазматической мембраной. Внутри клетки находится живое вещество – протопласт.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Дайте ответы на вопросы:

1. Какие формы имеют клетки?
2. Какие бывают размеры клеток?
3. Какие Вы знаете основные части клеток?
4. Чем покрыта клетка снаружи?
5. Что находится внутри клетки?

Упражнение 2. Закончите фразы. Запишите их и прочитайте вслух.

1. Тело каждого живого организма состоит из ...
2. Каждая клетка состоит из трёх частей ...
3. По форме клетки бывают: ...
4. Размер и форма клетки зависит от ...
5. Клетки сходны между собой по ...

Занятие 3. Лабораторная работа №1. Строение микроскопа и правила работы с ним.

Занятие 4. Обмен веществ в организме.

Задание 1. Слушайте, читайте и повторяйте слова и словосочетания.

секреция	secretion	secretion	زارفا
синтез	synthese	synthesis	بېكرت، عايد
связанный, -ая, -ое, -ые	dependant	connected	طوبرم
приспособиться	adapt oneself(to)	adapt oneself(to)	قباط، قفو، فتيك
постоянный, -ая, -ое, -ые	constant	constant/permanent	مباد، بتباث
ассимиляция	assimilation	assimilation	ثنائي (عندالكائنات الحية) ضيا، ليثمت
расщепление	disintegration	splitting	راطشنا
продукты выделения	exocrine		مات ج ارجا، زارفا
метаболизм (обмен веществ)	metabolisme	metabolism	داوما ضيا
противоположный, -ая, -ое, -ые	oppose, anti	opposite, contrary	سكاعم، داضم
неразрывно связанные процессы			تطيرم قلاصا وتم تايلمع
распад	disintegration	disintegration	راطشنا، للاحنا
перенос	transport, transfert	transfer	لقند
фермент, -ы	ferment	ferment	قربمخ
поддерживать	conserve	support, back	ل عظفام، قبا
выделение	secretion	secretion	ج ارجا، زارفا
поглощение	absorption	absorption	صا صتما
энзим, -ы	enzyme		ميزنا
биосинтез	biosynthesis	biosynthesis	يو يحو يلخت
диссимиляция	desassimilation	dissimilation	

Обратите внимание!

И.п. Т.п.

Что называется чем

Комплекс химических реакций, которые происходят в клетке, называется метаболизмом.

Задание 2. Слушайте, читайте и запишите текст в тетрадь.

Через цитоплазматическую мембрану в клетку поступают все питательные вещества и выходят продукты её выделения и секреты. При этом в клетке постоянно происходит распад, синтез и перенос веществ и образование энергии.

Комплекс химических реакций, которые происходят в клетках и связаны между собой и внешней средой, называется обменом веществ или метаболизмом. Обмен веществ в клетках происходит с участием ферментов (**энзимов**).

Внешние условия изменяют внутреннюю среду клетки, но клетка может приспосабливаться к этим условиям и поддерживать постоянный состав веществ.

Обмен веществ состоит из двух противоположных, но неразрывно связанных между собой процессов: ассимиляции и диссимиляции.

Диссимиляция – это совокупность всех реакций расщепления, которые происходят в живой клетке. Все эти реакции происходят с выделением энергии.

Ассимиляция – это совокупность всех реакций биосинтеза. Все эти реакции происходят с поглощением энергии. Энергия необходима для всех процессов жизнедеятельности клетки и организма.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Дайте ответы на вопросы:

1. Что называется обменом веществ?
2. Что поступает через цитоплазматическую мембрану в клетку?

3. Из каких противоположных процессов состоит метаболизм?
4. Какой процесс происходит во время диссимиляции?
5. Что называется диссимиляцией?

Упражнение 2. Закончите фразы. Запишите их и прочитайте вслух.

1. Ассимиляция – это ...
2. Все реакции расщепления происходят с ...
3. Метаболизм – это ...
4. Энергия необходима клетке для ...
5. Все реакции биосинтеза происходят с ...

Занятие 5. Типы ассимиляции.

Задание 1. Слушайте, читайте и повторяйте слова и словосочетания.

автотрофный организм	autotrophe	autotrophic	أَتِيدْعَنَلَا ي تَادَن نَاك
гетеротрофный организм	heterotrophe	heterotrophic	أَتِيدْعَنَلَا ي وُضْعَن نَاك
фотосинтезирующий, -ая, -ое, -ие	phottsynthese	photosynthesis	ي تَوْض بِيكِر تْ
хемосинтезирующий, -ая, -ое, -ие	phottsynthese	chemosynthesis	ي تَائِيْمِك ص يَلْحَتْ
синтезировать	synthetiser	synthesis	عَمْد، بَكِر
мёртвый, -ая, -ое, -ые	mort	dead	تَيَم
патогенный, -ая, -ое, -ые	pathogene	patogenic	ضَرْمَم
токсин, -ы	toxique	toxic	تَكْسِين (سَم)
нарушать/нарушить	troubler	infringe	قَرِخ، فَلَاح، لَخَا
паразит, -ы	parasite	parasite	لَفْطَم
сапрофит, -ы	saprophyte	saprophyte	نَفْع، مَامَر
непереваренные остатки пищи			مَوْضَهْم ءَانْغَلَا يَأَقْب

Обратите внимание!

И.п. Тв.п.

Кто живёт на чем(где)

Сапротрофный организм живёт на мёртвых организмах.

И.п. Р.п.

Кто живёт за счёт кого

Паразит живёт за счёт организма – хозяина.

Задание 2. Слушайте, читайте и запишите текст в тетрадь.

По типу ассимиляции все живые организмы делятся на автотрофные и гетеротрофные.

Автотрофные организмы синтезируют сложные органические вещества из неорганических.

Это все зелёные растения и некоторые бактерии. Для жизни автотрофным организмам необходимы: вода, углекислый газ, энергия и минеральные соли. Автотрофные организмы делятся на 2 группы:

1. *Фотосинтезирующие* – используют солнечную энергию (все зелёные растения).
2. *Хемосинтезирующие* – используют энергию химических реакций (некоторые виды бактерий).

Гетеротрофные организмы не могут синтезировать органические вещества из неорганических. Для жизни им необходимы готовые органические вещества.

По способу питания гетеротрофные организмы могут быть сапрофитами и паразитами.

Сапрофиты – это организмы, которые не имеют пищеварительной системы и поглощают питательные вещества через клеточные оболочки. Сапрофитные организмы (сапрофиты) живут на мёртвых организмах, на остатках животных и растений, на непереваренных остатках пищи и на продуктах выделения.

Паразиты – это организмы, которые живут снаружи или внутри живого организма и питаются за его счёт. Есть паразиты, которые разрушают клетки организма – хозяина или выделяют токсины, которые нарушают обмен веществ организма – хозяина. Такие паразиты называют патогенными.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Дайте ответы на вопросы:

1. Что необходимо для жизни автотрофным организмам?
2. В чем различие между фотосинтезирующими и хемосинтезирующими организмами?
3. На какие виды делятся по способу питания гетеротрофные организмы?
4. Подумайте и назовите организмы, которые имеют сапротрофный тип питания.
5. Подумайте и назовите организмы – паразиты.
6. Какие паразиты называются патогенными?

Упражнение 2. При помощи текста поставьте пропущенные слова в предложения.

1. По типу ассимиляции все живые организмы делятся на
2. Для жизни ... организмам необходимы: вода, ..., минеральные соли и ...
3. Для жизни ... организмам необходимы готовые вещества.
4. ... – это организмы, которые не имеют пищеварительной системы и поглощают питательные вещества через

Упражнение 3. Найдите в тексте незнакомые слова, определите их значение по словарю и запишите слова и перевод в тетрадь.

Занятие 6. Размножение организмов.

Задание 1. Слушайте, читайте и повторяйте слова и словосочетания.

размножение, -ия	reproduction	reproduction	رثاكة
половое размножение	reproduction sexuelle	sexual reproduction	ي سنجر رثاكة
бесполое размножение	reproduction asexuelle	asexual reproduction	ي سنجر لارثاكة
вегетативное размножение	reproduction vegetale	vegetal reproduction	ي ررض رثاكة
всякий, -ая, -ое, -ие	chacun, toun	any, everybody	ي أ، نحاو ل ك، ل ك
воспроизведение, -ия	reproduction	reproduction	نشا دحتا، عاجر تسا
обеспечить	garantier, assurer	provide, ensure	ن ماً، رفو، ن مض
непрерывность	continue	non-stop, persistent	تيرار متسا
специализированный, -ая, -ое, -ые	specialiser		ي صوصد، صاخ
соматические клетки	cellule somatique		تيمسج ايلاخ
половые клетки	cellule	sex ceel	تيلسانت ايلاخ
материнская клетка	cellule mere	mather cell	م أ تيلاخ
спора, -ы	spore	spore	غوب
зооспора, -ы			ي ناويد غوب
почкование	gemmiparite		م عرب
бугорок, -и			عوتد، تبدد
почка, -и	bouton gemme	bud	م عرب

оплодотворение	fecondation	fertilization	حافظ
партогенез	parthenogenese		حافظ نودب رثاكت
яйцеклетка, -и	ovule	egg ceel	يوئذلال سانئلا قيلخ، قضيبي
сперматозоид, -ы	spermatozoide		يونم ن اويد
семенник, -и	testicule	duchies spermatica	قير كذلا قيلسانئلا ددغلا
яичник, -и	Ovarie		ضيبم
корень	racine		رذج
лист/листья	feuille		ققرو
луковица			قليصب، قليصب

Обратите внимание!

Что – это воспроизведение чего

Размножение – это воспроизведение себе подобных.

И.п. П.п.

Что основано на чём

Основные типы размножения основаны на одном принципе – делении клетки.

И.п. Тв.п.

Что завершается чем

Почкование завершается образованием маленькой гидры.

Задание 2. Слушайте, читайте и запишите текст в тетрадь.

Размножение – это основная биологическая функция всякого живого организма.

Размножение – это воспроизведение себе подобных.

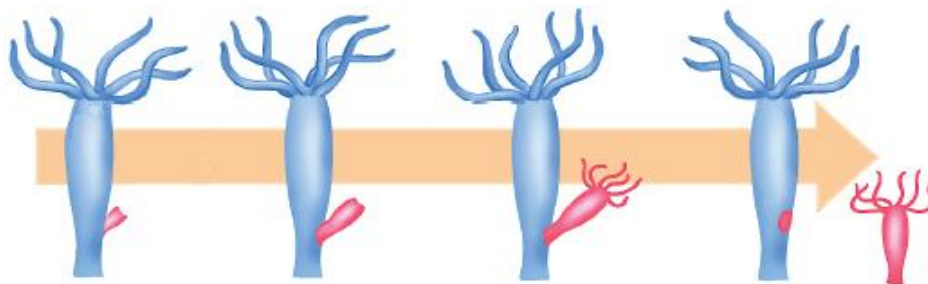
Существует два типа размножения – **бесполое** и **половое**.

При бесполом размножении новый организм образуется из соматических клеток тела. Существуют несколько видов бесполого размножения.

1. Простое деление клетки характерно для некоторых видов простейших (амёба, инфузория) и одноклеточных водорослей (хламидомонада).

2. Образование специальных клеток бесполого размножения, которые называются спорами или зооспорами. **Споры** – это неподвижные клетки. Спорами могут размножаться некоторые виды водорослей, грибов. **Зооспоры** – это подвижные споры. Зооспорами размножаются некоторые виды водорослей, грибов.

3. **Почкование** заключается в том, что на материнской особи сначала образуется бугорок (почка), содержащий ядро. Почка растёт, достигает размеров материнской клетки и затем отделяется от неё (дрожжевые грибы, некоторые инфузории). У многоклеточных животных (пресноводная гидра) почка состоит из группы клеток двух слоёв. Почкование завершается образованием маленькой гидры, которая отделяется от материнского организма и начинает самостоятельное существование.



Почкование (гидра)

4. Вегетативное размножение – это разновидность бесполого размножения, при котором новый организм образуется из группы клеток вегетативных органов – луковиц, листьев, корней и т.д.

Половое размножение происходит путём слияния двух специализированных половых клеток (гамет) яйцеклеток и сперматозоидов. Эти клетки образуются в специальных половых железах-яичниках и семенниках. **Яйцеклетки** – это женские половые клетки, которые образуются в женских половых железах – **яичниках**. Они, как правило, неподвижны. **Сперматозоиды** – это подвижные мужские половые клетки, которые образуются в мужских половых железах – семенниках.

В результате слияния яйцеклетки и сперматозоида происходит оплодотворение и образуется зигота. Из зиготы развивается новый организм.

Особый тип полового размножения – **партеногенез**. Этот тип размножения отличается от обычного полового размножения тем, что новый организм развивается только из одной материнской яйцеклетки без оплодотворения её сперматозоидом. Партеногенетическое размножение характерно для некоторых животных (пчёлы).

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Составьте план к тексту.

Упражнение 2. Найдите в тексте новые слова и запишите их в тетрадь.

Упражнение 3. Дайте ответы на вопросы:

1. Что называется размножением?
2. Какие виды размножения Вы знаете?
3. Какие виды бесполого размножения Вы знаете?
4. Что называется половым размножением?
5. Что такое партеногенез и чем он отличается от обычного полового размножения?

Занятие 7. Система органического мира.

Задание 1. Слушайте, повторяйте и читайте слова и словосочетания.

разнообразный, -ая, -ое, -ые	different,varie	various,diverse	فالتخم
многообразие	diversite, variete	diverse,varied	ددمتم، ريتك
устанавливать	etablir,au pont	fix,determine	أشأن،عضو
классификация, -ии	classification	classification	فینصت
таксон, -ы	groupe classifie	group of classification	فینصتلا،عومجم
наличие, -ия	presence, existence	availability	رفاوت،دوجو
отсутствие, -ия	absence	absence	دوجو مدء
прокариот, -ы	procaryotes	prokaryotes	ئاوذنودب،تيلخ
эукариот, -ы	eucaryotes	eukaryotes	ئاوذنوب،تيلخ
эмбриональный, -ая, -ое, -ые	embryonalique	embryonals	ينيج
хромосома, -ы	chromosome	chromosome	موسومورك
номенклатура, -ы	nomenclature	nomenclature	تناميسملا،لدء

Обратите внимание!

И.п.

Д.п.

Что классифицируют по чему

Живые организмы классифицируют по сложности организации, по наличию или отсутствию ядра, по способу питания, эмбрионального развития, по химическому составу и количеству хромосом.

И.п. В.п.

Что объединяет что

Царство Растения объединяет такие таксоны: Отдел, Класс, Семейство, Род, Вид.

Т.п. И.п.

Чем является что

Наименьшей единицей классификации является вид.

Задание 3. Слушайте, читайте и запишите в тетрадь текст.

Живые организмы очень разнообразны и многочисленны. В настоящее время известно более 1,5 миллиона видов животных и 500 тысяч видов растений. Изучает многообразие организмов, устанавливает общие черты и связи между отдельными видами и группами видов наука систематика. **Классификация** – это раздел систематики, который объединяет живые организмы в определённые систематические группы (таксоны).

Живые организмы классифицируют по сложности организации (внеклеточные, клеточные, многоклеточные), по наличию или отсутствию ядра (*прокариоты*, *эукариоты*), по способу питания, составу и количеству хромосом.

По этим признакам выделяют такие таксоны:

Империя

(Клеточные и Внеклеточные)

Надцарство

(Прокариоты и Эукариоты)

Царство

(Растения, Животные, Грибы, Дробянки, Вирусы)

Подцарство

(Одноклеточные и Многоклеточные)

Царство Растения объединяет такие таксоны: Отдел, Класс, Семейство, Род, Вид.

Царство Животные объединяет такие таксоны: Тип, Класс, Отряд, Семейство, Род, Вид.

Наименьшей единицей классификации является вид. Для обозначения видов используется принцип бинарной номенклатуры, введенный К.Линнеем в XVIII веке. Каждый вид имеет название, которое состоит из двух латинских слов. Первое слово обозначает название рода, в который объединяют группу близких видов, его пишут с большой буквы. Второе слово обозначает название вида, его пишут с маленькой буквы.

Например: Все люди, населяющие Землю в настоящее время принадлежат к виду *Homo sapiens* (*Homo* – название рода-люди, *sapiens* – разумный, видовое название).

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Поставьте к тексту пять вопросов и запишите их в тетрадь.

Упражнение 2. В предложениях поставьте пропущенные слова и запишите их в тетрадь.

1. Многообразие живых организмов и родственные связи между ними изучает
2. Органический мир разделяют на пять
3. Основной единицей классификации является
4. Для обозначения видов используют принцип ... номенклатуры.

5. Название каждого ... состоит из двух ... слов.
6. Первое слово обозначает название ..., и пишется с ... буквы.

Упражнение 3. Дайте ответы на вопросы:

1. Что изучает систематика?
2. Что изучает классификация?
3. Какие таксоны объединяет царство Растения?
4. Какие таксоны объединяет царство Животные?
5. Что является наименьшей единицей классификации?
6. Какой принцип используется для обозначения видов?

Занятие 8. Бактерии, их строение, жизнедеятельность, значение в природе и в медицине.

Задание 1. Слушайте, повторяйте и читайте слова и словосочетания.

жгутик, -и	flagellum	flagella	بادها، بده
слизистая капсула			تيطاخم
извитой, -ая, -ое, -ые			يوتلم
нуклеоид, -ы	nucleide	nucleoid	قانونلا طيحملا طسولا
бесцветный, -ая, -ое, -ые	incolore	colourless	نوللا مبدع
ферментация	fermentation	fermentation	رمخت رامتخا
дифтерия			ايريتفدلا ضررم
столбняк	tetanos	tetanus	زازكلا
холера	cholera	cholera	اريلوكلا
дизентерия	dysenterie	dyseteri	ايراطنيزودلا راحزلا
чума	peste	plague	نوعاطلا
ботулизм	toxication		تيفيشوي قيشو ممست
кокк, -и	microcoques	roud shaped bacteria	روكم ايريتكيل كشلا ة
бацилла, -ы	bacille	bacillus	تميصقة، تيصدع
вибрион, -ы	vibrien		تيواو تموترج
спирилла, -ы	spirille		ل كشلا تينورزلد ايريتكب
спирохета, -ы	spirochete		ل كشلا تيبولд ايريتكب
окрашенный, -ая, -ое, -ые	coloree	coloured	نولم
паразитировать	contaminant		يديعي
благоприятные условия	conditivus favorebles		تمثلام طورش
сжимать	serrer		رصع، طغض
состояние покоя	situation de stabilite		نوكسلا قلاح
играть важную роль			مهم رود بعلت
молочнокислый, -ая, -ое, -ые	ferments lactiques		نبللا رمخت ايريتكب
патогенный, -ая, -ое, -ые	pathogene		ضارملا اببسم (تضررم)
аэроб, -ы	aerobies	aerobes	تيئاوه ايريتكب
анаэроб, -ы	anaerobies	anaerobes	تيئاوه لا ايريتكب
терять	perdre	lose	دقفي
труп, -ы	cadavre	corpse	تج
токсин, -ы	toxine	toxin	تكسين (سم)

Обратите внимание!

И.п. В.п.

Что вызывает что

Патогенные бактерии вызывают различные заболевания.

И.п. Т.п.

Что покрыто чем

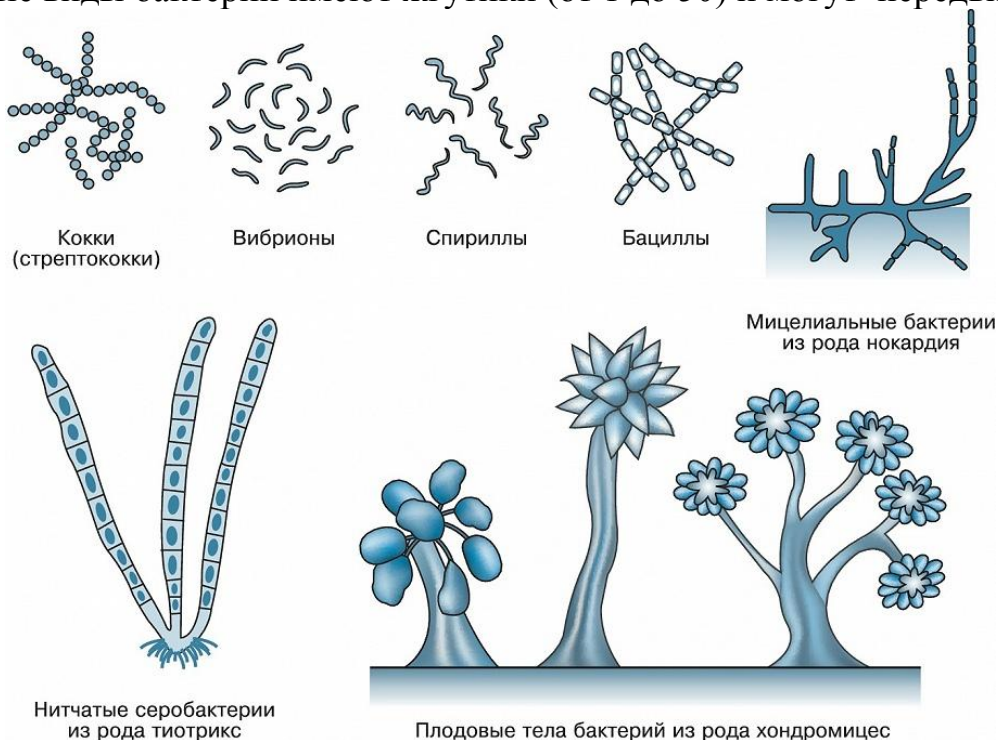
Бактериальная клетка покрыта плотной оболочкой.

Жить за счёт чего/кого

Жить за счёт питательных веществ других организмов.

Задание 2. Слушайте, читайте и запишите в тетрадь текст.

Бактерии – это большая группа одноклеточных организмов. Обычно они имеют размеры от 0,2 до 10 мкм, но иногда достигают в длину 30-100 мкм. По форме бактерий различают кокки, бациллы, вибрионы, спириллы и спирохеты. Некоторые виды бактерий имеют жгутики (от 1 до 50) и могут передвигаться.



Формы бактерий.

Бактериальные клетки покрыты плотной оболочкой. У большинства оболочка покрыта слизистой капсулой, которая защищает бактерии от неблагоприятных условий окружающей среды. Под оболочкой находится густая цитоплазма, которая содержит питательные вещества (углеводы гликоген и крахмал, жиры и белки).

Ядерное вещество (ДНК) у бактерий находится в особой ядерной зоне клетки, которая называется **нуклеоидом**. Вокруг нуклеоида не образуется ядерной мембраны. Все бактерии не имеют ядрышка.

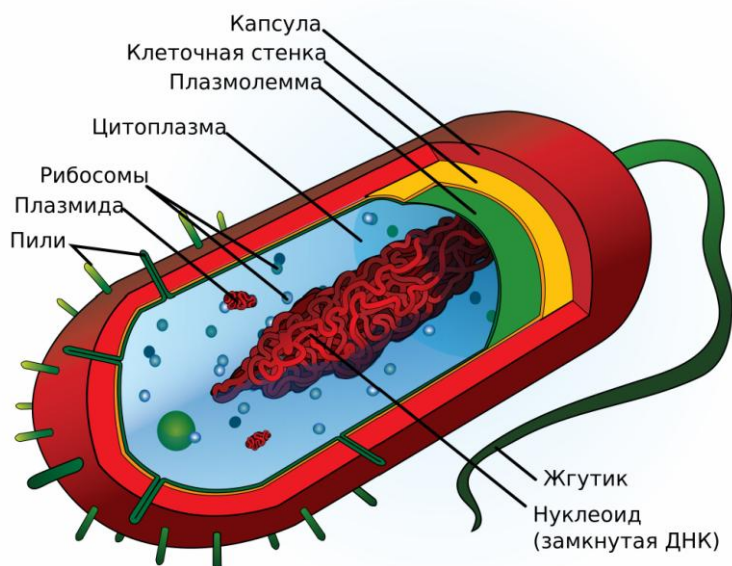


Схема строения бактериальной клетки

Большинство бактерий бесцветны, но бывают и окрашенные – красные и зеленые бактерии.

По способу питания бактерии делятся на **гетеротрофные** (их большинство) и **автотрофные**.

По способу дыхания бактерии делятся на **аэробы** и **анаэробы**.

Аэробы используют для дыхания свободный атмосферный кислород. Бактерии-анаэробы растут и размножаются в среде без кислорода.

Обычно бактерии размножаются бесполым путем – делением материнской клетки на две дочерние. Деление происходит очень быстро. В благоприятных условиях некоторые бактерии делятся каждые 20-30 минут.

В неблагоприятных условиях многие бактерии теряют воду и переходят в состояние покоя. Некоторые виды бактерий в неблагоприятных условиях формируют споры.

В жизни животных, растений и человека бактерии играют важную роль.

Гнилостные бактерии разлагают трупы животных и растительные остатки и таким образом участвуют в круговороте веществ в природе. Но гнилостные бактерии вызывают гниение пищевых продуктов: мяса, рыбы, масла, яиц.

Молочнокислые бактерии вызывают ферментацию (брожение) молока.

Нитрифицирующие бактерии превращают аммиак (NH_3), азотистую (HNO_2) и азотную (HNO_3) кислоты в нитраты, которые поглощаются растениями.

Азотфиксирующие бактерии усваивают азот из атмосферы.

Некоторые патогенные бактерии разрушают клетки организма – хозяина, но большая их часть вызывает заболевания, вырабатывая токсины, которые наносят вред хозяину. Бактерии, которые вызывают дифтерию, столбняк, холеру, дизентерию, чуму и ботулизм, выделяют токсины, которые распространяются в организме. Но чаще токсины остаются в наружной стенке бактериальной клетки, вызывают повышение температуры и повреждают систему кровообращения хозяина.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Составьте план к тексту и запишите его в тетрадь.

Упражнение 2. Найдите в тексте новые слова, переведите их и запишите в тетрадь.

Упражнение 3. Дайте ответы на вопросы.

1. Какое строение имеет бактериальная клетка?
2. Какие особенности имеют гетеротрофные бактерии?
3. Какие бактерии называются автотрофными?
4. Какое значение имеют бактерии?

Упражнение 4. Закончите предложения.

1. Нуклеоид – это ...
2. Аэробами называются бактерии, которые
3. Анаэробы – это
4. По способу питания бактерии делятся на
5. Ферментацию молока вызывают ... бактерии.

Упражнение 5. Нарисуйте схему строения бактериальной клетки.

Занятие 9. Вирусы, их строение и значение.

Задание 1. Слушайте, повторяйте и читайте слова и словосочетания.

паразит, -ы	parasite	parasite	يُدعم
паразитировать	se parasiter	parasitism	يُدعي
волокно, -а	fibre, filament	fibre, filament	فأبلا، ففبلا
иммунитет	immunity	immunity	أمانملا
проникать	penetrer	penetrate	لغلغتي
растворить	dissoudre	dissolve	لأحتي
инфекционный, -ая, -ое, -ые	infectieux	infectious	يُدعم
вирусная инфекция	infection dux virus	virus infection	أفيسوريف يودع
вырабатывать/выработать	elaborer, former	exesetire	أفنتي زرفي
невосприимчивый, -ая, -ое, -ые	inoensible	immunity	أفبصلا مبدع
повторный, -ая, -ое, -ые	reiteratif	repeated	ررأكم
бактериальная среда	milieu bacterien		يريتكب طسو
отросток, -и	pousse, rejeton	shoot	أفدناز، عوتد
возбудитель, -и	agent morbifique	rouse, arouse	يودعلا لقان
бактериофаг, -и	bacteriophage		مألا مفاارأا مهألم، أيريتكبلا
нить, -и	fil, corde	sope	لأأ
содержимое	contenu	contam	يوتأملا
палочковидный, -ая, -ое, -ые		stick shape	لأكألا يوصع
шаровидный, -ая, -ое, -ые		sound in shape	لأكألا يورك
бешенство	rage	hydrophobia	بألكلا عاأ
оспа	variole	smallpox	يرأألا
грипп	grippe	tnfluenza	أزاناولفألا
корь	rougeole	measles	أفبصلا
полиомиелит	poliomyelite	paralysis	لأفألالألأ

Обратите внимание!

И.п.

В.п.

Что вырабатывает что

В ответ на вирусную инфекцию организм животных и человека вырабатывает иммунитет.

И.п.

Р.п.

Что растворяется под действием чего

Оболочка бактерии растворяется под действием фермента вируса.

И.п.

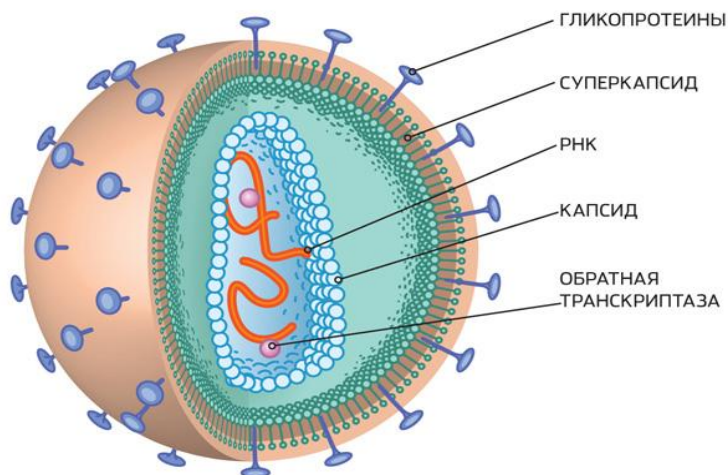
Что переходит куда

Содержимое бактериофага переходит в бактерию.

Задание 2. Слушайте, читайте и запишите в тетрадь текст.

Вирусы – это микроорганизмы, которые имеют очень маленькие размеры (меньше 200 нм) и неклеточное строение. Вирусы ведут паразитический образ жизни – паразитируют на растениях, животных и человеке.

Строение вируса



Неклеточные формы были открыты в 1892 г. русским ботаником Д.И. Ивановским. Учёный Ф. де Эрелль в 1917 году открыл бактериофаг – вирус паразитирующий на бактериях. Вне живой клетки вирусы не могут размножаться.

Различают вирусы растений и вирусы животных. Большинство вирусов состоит из нуклеиновых кислот и белка. Только некоторые вирусы животных содержат ещё жиры и углеводы.

Вирусы делят на две большие группы: ДНК-содержащие (вирусы оспы) и РНК-содержащие (вирусы гриппа, кори, бешенства).

По форме вирусы не одинаковы: есть палочковидные, шаровидные (сферические), некоторые вирусы состоят из головки, отростка и волокон отростка.

Вирусная частица называется вирионом. Снаружи вирион покрыт капсидом – белковой оболочкой.

Вирусы являются возбудителями многих инфекционных болезней растений, животных и человека. У животных и человека в ответ на вирусную инфекцию организм вырабатывает иммунитет. **Иммунитет** – это невосприимчивость к повторной инфекции.

Существует много вирусных заболеваний человека: оспа, бешенство, грипп, полиомиелит. Вирусные заболевания растений – табачная мозаика, огуречная мозаика.

Существуют особые вирусы, которые живут и паразитируют на бактериях. Такие вирусы называют бактериофагами. Они встречаются всюду, где есть бактерии. Под действием бактериофагов оболочки бактерий растворяются и бактерии погибают. У людей после болезни количество бактериофагов увеличивается.

Вирусы проникают в живые клетки, где они размножаются необычным путём. Размножаясь, они попадают в ядра клеток хозяина и строят там нуклеиновые кислоты вируса, в результате чего в клетках образуются новые вирусные частицы.

Вирусы-бактериофаги хорошо изучены. Вирусы-бактериофаги обычно состоят из головки и хвостового отростка с нитями. Оболочка головки и отростка состоит из белка. Под белковой оболочкой содержится нуклеиновая кислота ДНК. Бактериофаг соединяется с оболочкой бактерии нитями отростка, и оболочка в этом месте растворяется под действием фермента вируса. Содержимое бактериофага переходит в бактерию, а затем оболочка бактерии разрушается и освобождается несколько сотен новых частиц бактериофага.



Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Составьте план к тексту.

Упражнение 2. Нарисуйте схему строения бактериофага.

Упражнение 3. Ответьте на вопросы:

1. Когда и кем были открыты вирусы?
2. Какие инфекционные заболевания вызывают вирусы?
3. Как размножаются вирусы?

Занятие 10. Растения. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение в природе и в жизни человека.

Задание 1. Слушайте, повторяйте и читайте слова и словосочетания.

обитание	milieu de vie	habitat	مأوى، بيئة
закономерность, -и	regularité		مقدار، عدداً
эволюционный, -ая, -ое, -ые	évolutif	development	تطور
преимущественно	principalement	principle	قوة
плотный, -ая, -ое, -ые	compact	dense	كثيف
обеспечить /обеспечивать	reserver	to save	نما، من مض، رفو
осмотический, -ая, -ое, -ие	osmotique	osmotic	يخصائص، يسموا
запасаться	conserver, reserver	precautions	طاحي
крахмал	amidon	starch	اشد
двигаться	se déplacer	to move	لحركي
источник, -и	source	source	عنب، ردم
сырьё	matieres	raw material	مادة خام
промышленность	industrie	industry	صناعة
лекарство, -а	medicament	medicament	أدوية
краситель, -и	colorant	paint, dye	صبغة، باضخ
интенсивность	intensité	intensity	زكريت، قدس، قدس
корень /корни	racine	rootlet	رند
стебель /стебли	tige, tronc	stem, stalk	وع، قاسد، عذ، د
лист /листья	feuille	leaf, foliage	أوراق

Обратите внимание!

И.п. Р.п.

Что запасается в виде чего

Углеводы растений запасаются в виде крахмала.

И.п. В.п.

Что обеспечивает что

Система вакуолей обеспечивает осмотические свойства клеток.

Задание 2. Слушайте, читайте и запишите в тетрадь текст.

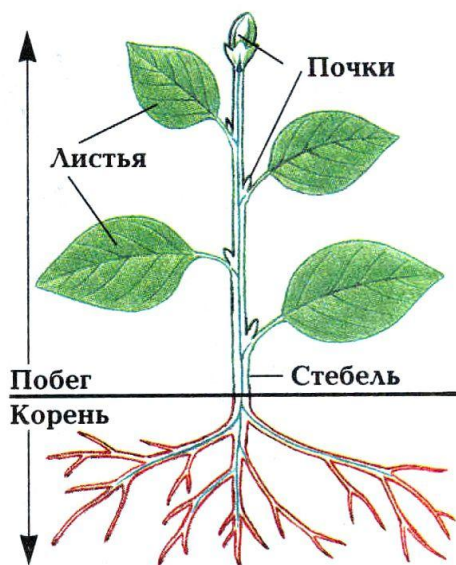
Ботаника – это наука о растениях. Она изучает их строение и жизнедеятельность, условия обитания и закономерности эволюционного развития.

Царство Растения объединяет около 500 тысяч видов разнообразных растительных организмов, которые имеют некоторые общие черты.

1. Растения – это в основном автотрофные организмы.
2. Клетки растений имеют плотную целлюлозную оболочку.
3. В клетках растений хорошо развита система вакуолей, которые обеспечивают осмотические свойства клеток.
4. Клетки растений содержат специальные органеллы – пластиды.
5. Углеводы у растений запасаются в виде крахмала.
6. Растения не могут активно двигаться.

Все растения по уровню организации делятся на две большие группы: Высшие растения (Cormophyta) и Низшие растения (Thallophyta).

Тело высших растений состоит из таких органов: корень и побег. Побег состоит из одного или более стеблей, которые несут листья.



Растения имеют большое значение в природе и в жизни человека. Они являются источником кислорода на нашей планете. Растения используются как сырьё в промышленности, они являются продуктами питания. Из растений получают лекарства, витамины, красители и другие вещества.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Ответьте на вопросы:

1. Что изучает ботаника?
2. Какие характерные черты имеют растительные клетки?
3. Какие особенности питания растений?
4. Какое значение имеют растения в природе?
5. Какое значение имеют растения в жизни человека?

Упражнение 2. Закончите предложения:

1. Клетки растений содержат специальные органеллы...
2. Осмотические свойства клеток растений обеспечивает...
3. Углеводы у растений запасаются в виде...
4. Тело высших растений состоит из таких органов...

Упражнение 3. Составьте план к тексту.

Занятие 11. Животные. Общее и различное в строении растений и животных. Значение животных в природе и в жизни человека. Классификация животных. Понятие о паразитологии.

Задание 1. Слушайте, повторяйте, читайте слова и словосочетания.

жизнедеятельность	vitalité	vital activity	طاشند، تيوييد
индивидуальное развитие	development individuel	individual development	ي تاذ روطند
окружающая среда	environnement	environment	طيحملا طسولا
закономерность, -и	regularité	conformity to natural	قدعاء، تياعرند
паразитировать	se parasiter	parasitosis	

происхождение	origine	origin	نم لسانت
морфология	morphologi	morphology	ل كشلا مء
возбудимость	excitabilite	excitability	ج پيوتلا
преимущественно	prinsipalement	principal	ز يمتلا
сырьё	matieres	raw material	ماخذ ةدام
насекомое, -ые	insecte	insect	تارشد
опылять	feconder, polliniser	be pollinated	ج قلى
очищать	nettoyer, purifier	to filter, to purify	ي قنبي، ي فصبي
водоём, -ы	bassin	basin, reservoir	عاملا ضوود
уничтожение	destruction	destruction	ل تقيد
труп, -ы	cadavre	corpse	مقبر
жгутик, -и	flagelles	flagella	بيادها، بده

Обратите внимание!

И.п. Т.п

Кто отличается чем

Животные отличаются образом жизни и строением.

Амебоидное, реснитчатое, жгутиковое и мышечные виды движения.

Задание 2. Слушайте, читайте и запишите в тетрадь текст.

Зоология – это наука о животных организмах. Она изучает строение и жизнедеятельность животных, их историческое и индивидуальное развитие, распространение и связь с окружающей средой и закономерности эволюционного развития.

Известно около 2 млн. видов животных.

Животные отличаются образом жизни и строением. Они приспособились к жизни на поверхности Земли, в почве, в воздухе и воде. Многие виды животных паразитируют в организме или на организме растений, животных и человека.

В царство Животных входит более 20 типов, которые объединяются в два подцарства: Одноклеточные и Многоклеточные.

Каждое из этих подцарств делится на типы, классы, ряды, семейства, роды и виды.

В связи с тем, что животные и растения имеют общее происхождение, у них много общего в морфологии и жизнедеятельности.

1. Организмы животных и растений состоят из клеток, которые формируют ткани, органы и системы органов.
2. В состав клеток и животных, и растений входят жиры, белки, углеводы и другие сложные органические вещества.
3. И для животных, и для растений характерны обмен веществ, который ведёт к самовосстановлению, питание, дыхание, рост, размножение, движение, возбудимость.

Но между растениями и животными есть важные различия.

1. Большинство видов животных питается гетеротрофно, а растения питаются автотрофно.
2. Животные клетки не имеют пластид, вакуолей с клеточным соком и плотной целлюлозной оболочки.
3. Углеводы у животных запасаются в виде гликогена, а у растений – в виде крахмала.
4. Животные, как правило, активно двигаются. Существуют амебоидные, реснитчатые, жгутиковые и мышечные виды движения.

Животные имеют большое значение в природе и в жизни человека. Они дают продукты питания и сырьё для промышленности. Многие насекомые опыляют растения. Животные очищают водоёмы, принимают участие в почвообразовании, уничтожении трупов животных и остатков растений.

Большую группу животных составляют организмы, которые питаются за счет других организмов, которых называют хозяевами. Такие животные называются паразитами. Существуют эктопаразиты и эндопаразиты.

Эктопаразиты живут и питаются на организме-хозяине. Это блохи, вши, клещи и пиявки.

Эндопаразиты живут и питаются внутри организма-хозяина. Это многие черви.

Наука, которая изучает организмы-паразиты, называется паразитологией.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Внимательно прочитайте текст. Найдите в тексте незнакомые слова, запишите их в тетрадь и определите их значение по словарю.

Упражнение 2. Составьте план текста.

Упражнение 3. Ответьте на вопросы.

1. Что изучает наука зоология?
2. На какие таксономические группы делится царство Животных?
3. Назовите общие черты животных и растений?
4. Чем животные отличаются от растений?
5. Какое значение имеют животные в природе и в жизни человека?
6. Какие организмы называются паразитами?
7. На какие группы делятся паразиты?

Занятие 12. Одноклеточные животные.

Задание 1. Слушайте, повторяйте и читайте слова и словосочетания.

раздражимость	irritabilité	irritability	
адаптация	adaptation		
пищеварительная вакуоль	vacuole digestive	digestive vacuole	
сократительная вакуоль	vacuole contractile	contractile vacuole	
псевдоподия. –ии	pseudopodes	pseudopodia	
пищеварение	digestion	digestion	
выделение	excrétion	excretion	
комар, –ы	moustiques	mosquitoes	
чередование	alternation	alternation	
конъюгация	conjugaison	conjugation	
захват пищи			

Обратите внимание!

И.п.

Р.п.

Что происходит при помощи чего?

Выделение у амёбы происходит при помощи сократительной вакуоли.

Задание №2. Слушайте, читайте текст 12.

Текст

К одноклеточным относятся животные, тело которых состоит из одной клетки. Но эта одна клетка выполняет функции самостоятельного организма. Одной клетке одноклеточного организма свойственны все жизненные процессы,

характерные для животных: питание, дыхание, размножение, раздражимость, адаптация к окружающей среде. Одноклеточные организмы живут в воде, почве, организмах животных и человека.

Многие из них вызывают заболевания человека – малярию, амёбную дизентерию, сонную болезнь и другие.

Одноклеточные организмы имеют различную форму тела и размеры. У некоторых животных форма тела постоянно меняется (амёба).

Клетка одноклеточного организма имеет наружную мембрану, цитоплазму и одно или несколько ядер. Цитоплазма большинства простейших состоит из двух слоёв: наружного – эктоплазмы и внутреннего – эндоплазмы. В эндоплазме находятся различные органеллы: митохондрии, рибосомы, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, пищеварительные и сократительные вакуоли.

Передвигаются одноклеточные при помощи псевдоподий, ресничек, жгутиков. У многих есть клеточный рот.

Важная особенность одноклеточных – образование цисты.

Тип простейших делится на классы:

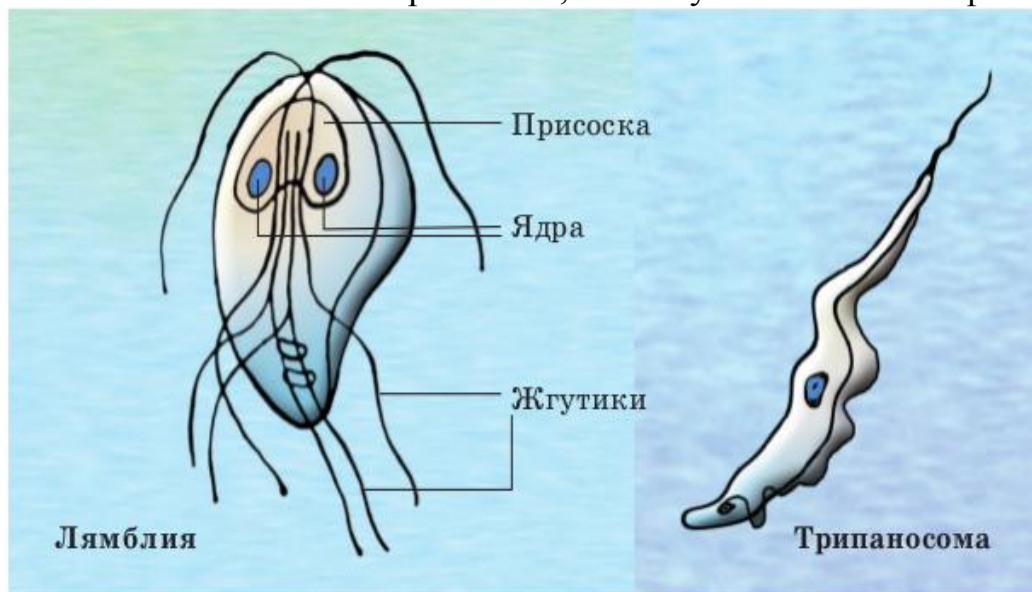
- саркодовые;
- жгутиковые;
- споровики;
- инфузории.

К классу саркодовых относится амёба. Движение и захват пищи у амёбы происходит при помощи псевдоподий. При питании у амёбы в эндоплазме образуется пищеварительная вакуоль, в которой происходит внутриклеточное пищеварение. Выделение у амёбы происходит при помощи сократительной вакуоли. Амёба дизентерийная паразитирует в организме человека и вызывает заболевание **амёбиаз**.



Амёба обыкновенная

К классу жгутиковых относится эвглена зелёная. Двигается эвглена при помощи жгутика. В теле эвглены есть хлоропласты, поэтому она способна к фотосинтезу.



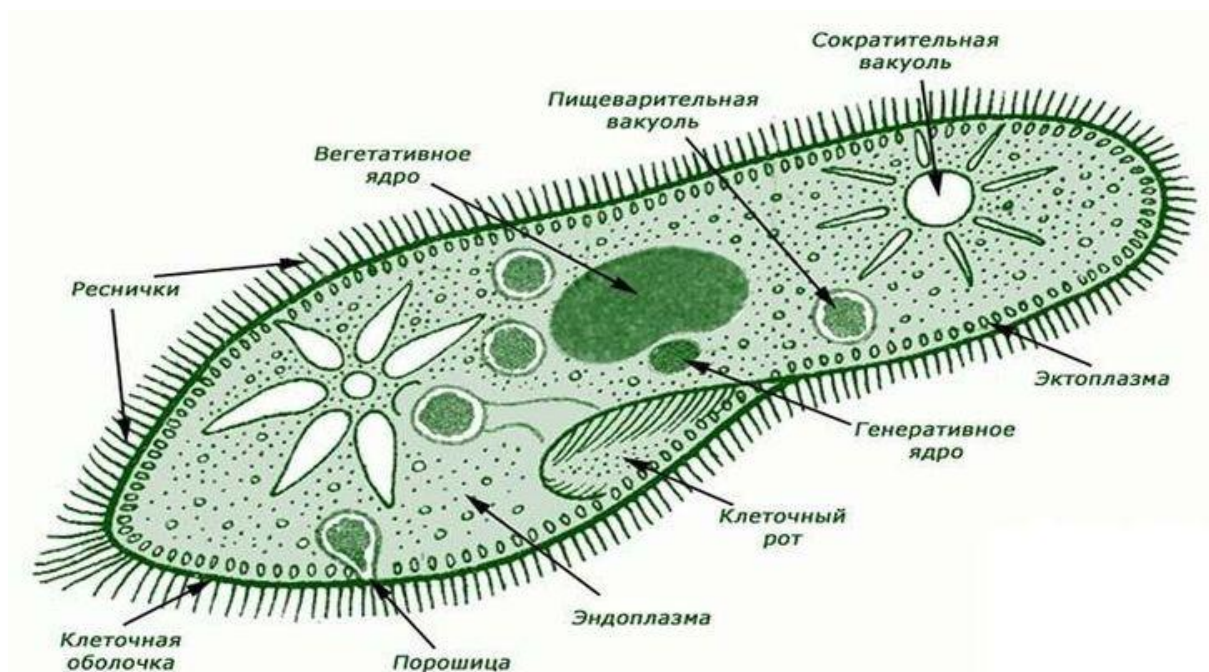
В организме человека могут паразитировать такие жгутиковые: лямблия, трихомонада, трипаносома, лейшмания.

К классу споровики относятся простейшие паразиты, которые вызывают малярию и другие заболевания. Малярийный плазмодий в связи с паразитическим образом жизни не имеет органелл движения. У малярийного плазмодия происходит смена двух хозяев человека и комара и чередование бесполого и полового размножения. К классу споровики также относится токсоплазма. Она паразитирует у человека и многих животных.

Жизненный цикл малярийного плазмодия



К классу инфузории относится инфузория-туфелька. Её тело покрыто ресничками, которые выполняют функцию органов движения. Инфузория имеет два ядра – макронуклеус и микронуклеус. У инфузорий происходит конъюгация: обмен микронуклеусами. Паразитическая инфузория – это балантидий, паразитирует у человека и свиней.



Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Дайте ответы на вопросы:

1. Какие организмы называются одноклеточными?
2. Какое строение имеет клетка одноклеточного организма?
3. Из каких слоёв состоит цитоплазма одноклеточных?
4. Какие специальные органеллы имеют одноклеточные?
5. Назовите органы движения одноклеточных.
6. На какие классы делится тип простейших.
7. Назовите представителей паразитических саркодовых.
8. Назовите представителей паразитических жгутиковых.
9. Какие заболевания вызывают представители класса споровики?
10. Какие особенности строения имеют инфузории?

Упражнение 2. Составьте план текста 12.

Занятие 13 Многоклеточные животные. Тип Плоские черви.

Задание 1. Слушайте, читайте и повторяйте новые слова и словосочетания.

сходный. -ая, -ое, -ые	analogue		
беспозвоночный, -ая, -ое, -ые	invertebreouche		
слой, -и	couche		
кожа	peau	skin	
мускулатура	musculature		
паренхима	parenchyme		
промежуток	intervalle		
пищеварительная система			
нервная система	systeme nerveux	nervous system	
выделительная система	systeme excreteus	excretory system	
кровеносная система	appareil circulatoire	circulatory system	
дыхательная система	appareil respiratoire	respiratory system	
органы чувств	organes des sens		

присоска. –и	susoir	sucker	
шея	cou	neck	
покрывать/покрыть	couvrir, recouvrir		
гермафродит. –ы	hermatophrodites	hermaphrodites	
заполнять/заполнить	remplir, emplir		
половая система			
отсутствовать	manguer		
полость	cavite		
эпителий	epithelial	epithelial	
соединительная ткань	conjunctif, connectif	connective	
мышечная ткань	musculaire	muscular	
нервная ткань	nerveux	nervous	

Обратите внимание!

И.п. Тв.п.

Что заполнено чем?

Полость тела заполнена паренхимой.

И.п. Тв.п.

Что покрыто чем?

Тело ресничных червей покрыто ресничками.

Задание 2. Слушайте и читайте текст.

Тело многоклеточных животных состоит из большого числа клеток и межклеточного вещества, которые образуют различные ткани и органы. Комплексы клеток и межклеточного вещества, сходные по строению, функции и происхождению, образуют определённые виды тканей.

Ткани образуют органы и системы органов. Каждая ткань имеет характерные особенности, но в организме все ткани тесно связаны друг с другом. Различают четыре типа животных тканей: эпителиальную, соединительную, мышечную и нервную.

Черви – большая группа беспозвоночных животных. Их тело состоит из трёх слоёв клеток: эктодермы, мезодермы и энтодермы. Черви имеют двустороннюю симметрию тела. Стенки тела состоят из эпителия (кожи) и мускулатуры, которые срастаются и образуют кожно-мускульный мешок.

Внутренние органы расположены или в полости тела или в соединительной ткани – паренхиме, которая заполняет промежутки между органами и кожно-мускульным мешком.

Черви живут в морях, в пресных водах, в почве, а также паразитируют в организме человека, животных и растений. Учёные делят черви на 5 типов, из которых наиболее распространёнными являются три:

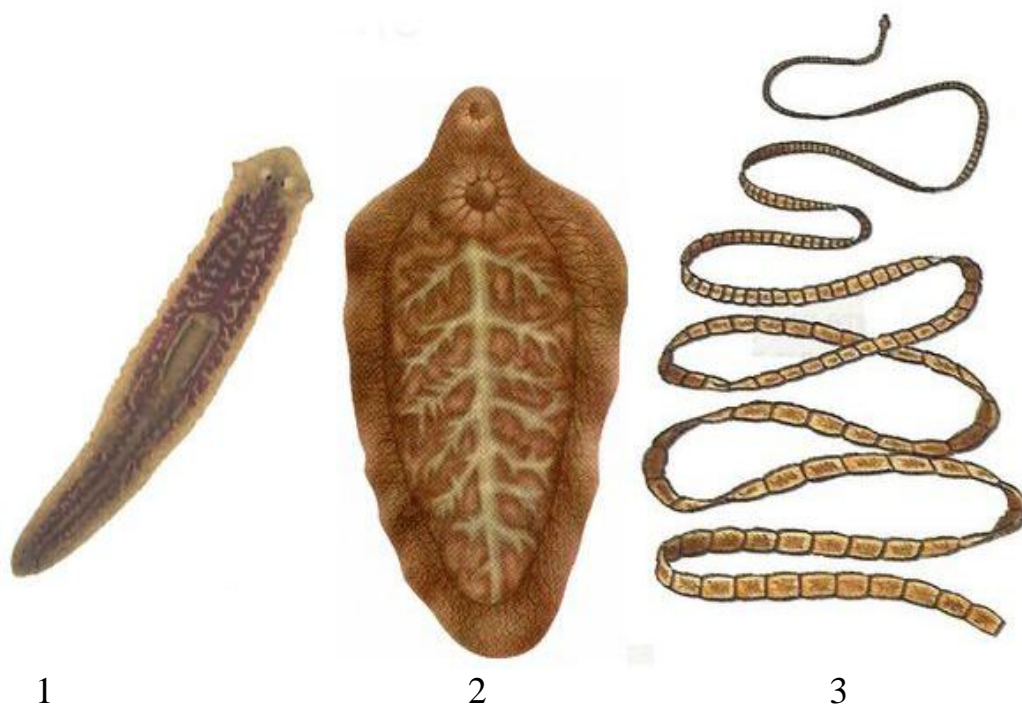
тип Плоские черви;

тип Круглые черви;

тип Кольчатые черви.

Плоские черви – это животные, которые имеют плоское тело. Полость тела заполнена паренхимой, в которой расположены внутренние органы. Пищеварительная система имеет вид трубки. Есть нервная система, органы чувств и выделительная система. Кровеносная и дыхательная системы отсутствуют.

Среди плоских червей есть много паразитов животных и человека: печеночная двуустка, свиной цепень, бычий цепень.



К типу Плоские черви относятся такие классы:

1. Класс ресничные черви: их тело покрыто ресничками (например, белая планария).
2. Класс сосальщики объединяет червей-паразитов, которые имеют присоски. Они живут в организме человека и животных, вызывая тяжёлые заболевания. Например, печёночный сосальщик, кошачий сосальщик.
3. Класс ленточные черви объединяет паразитов, которые имеют вид ленты. Они состоят из головки (сколекс), шейки и тела (стробила). Стробила образована члениками (проглоттиды). В связи с паразитическим образом жизни у ленточных червей нет пищеварительной системы, но очень хорошо развита половая система. Ленточные черви – гермафродиты. Представители ленточных червей: свиной цепень, бычий цепень, эхинококк.

Среди червей есть много паразитов. Все паразитические черви называются гельминтами. Наука, которая изучает червей-паразитов, называется гельминтологией.



Цикл развития бычьего цепня.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Дайте ответы на вопросы:

1. Что называется тканью?
2. Какие виды животных тканей вы знаете?
3. Какие характерные черты имеют черви?
4. Как называется наука, изучающая паразитических червей?
5. Какие характерные черты имеют плоские черви?
6. К какому классу относятся черви, которые имеют присоски? Назовите представителей этого класса.
7. Какие особенности строения имеют ленточные черви?
8. Назовите представителей ленточных червей.

Упражнение 2. Составьте план текста 13.

Упражнение 3. Напишите в тетрадь ответы на вопросы 1, 4, 8 Задания 1.

Занятие 14. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.

Задание 1. Слушайте, читайте и повторяйте новые слова и словосочетания.

удлинённый -ая, -ое, -ые	allonge		
поперечный разрез			
кутикула	cuticule	cuticule	
выстилать/выстлать	couvrir		
раздельнополый -ая, -ое, -ые	donochorique	separatercavuses sexual organ	by
туловище	tronc, torse		
сегментированный, -ая, -ое, -ые			
анальный -ая, -ое, -ые	anal		

Обратите внимание!

И.п.

Р.п.

Что состоит из чего?

Тело кольчатых червей состоит из головной части, туловища и анального отдела.

Задание 2. Читайте текст.

Круглые черви имеют удлинённое, круглое на поперечном разрезе тело. У них имеется первичная полость тела, заполненная жидкостью. Тело круглых червей покрыто плотной кутикулой. Под кутикулой есть мышечные клетки, поэтому круглые черви могут двигаться. Стенки полости тела с внутренней стороны не выстланы эпителием.

Круглые черви раздельнополы. Кровеносная и дыхательная системы отсутствуют. Дыхание кожное или частично анаэробное.

Есть пищеварительная, выделительная и нервная системы.

Среди круглых червей имеются свободноживущие формы, а также паразиты растений, животных и человека. Например, паразитами человека и животных являются аскарида, острица, власоглав, трихинелла.



Кольчатые черви имеют более сложное строение. У них удлинённое тело, которое состоит из головной части, сегментированного туловища и анального отдела. У кольчатых червей появляется кровеносная система.

Среди кольчатых червей мало паразитов. У человека и животных паразитируют пиявки.



Пиявка



Дождевой червь

В природе из кольчатых червей наиболее распространён дождевой червь.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Дайте ответы на вопросы:

1. Какие характерные черты имеют круглые черви?
2. Назовите представителей типа Круглые черви.
3. Какие системы органов есть у круглых червей?
4. Какие характерные черты имеют кольчатые черви?
5. Назовите представителей типа Кольчатые черви.

Упражнение 2. Составьте план текста 14.

Упражнение 3. Напишите в тетрадь ответы на вопросы 2, 3, 5 задания 1.

Занятие 15. Тип Членистоногие.

Задание 1. Слушайте, читайте и повторяйте новые слова и словосочетания.

хитин	chitin	chitine	
конечность, -и	membres	limbs	
голова	tete	head	
грудь	thorax, poitrine	chest	
брюшко	abdomen	abdomen	
мышца, -ы	muscles	muscles	
дифференциация	differenciation		
смешанный -ая, -ое, -ые	melange, mele		
членистоногие	arthropodes	arthropoda	
промежуточный хозяин	hote intermediaire	carrier	
личинка, и	larve	larva	
куколка, -и	chrysalide		

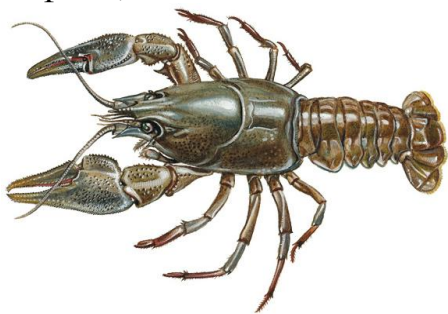
Задание 2. Читайте текст.

Тип Членистоногие – это большая группа беспозвоночных животных, которые имеют такие особенности:

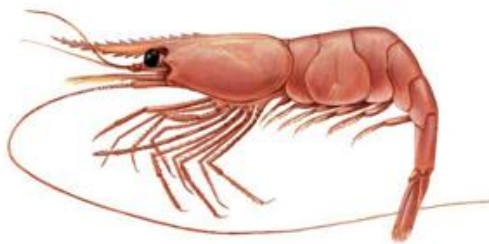
1. Тело порывто специальным веществом – хитином.
2. Имеются развитые членистые конечности.
3. Тело состоит из таких отделов: голова, грудь, брюшко.
4. Дифференциация мышц.
5. Наличие систем органов: пищеварительной, дыхательной, выделительной, кровеносной, нервной, половой, эндокринной.
6. Есть смешанная полость тела.

Рассмотрим представителей трёх классов членистоногих.

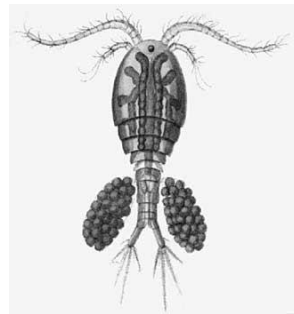
К классу ракообразных относятся: речной рак, краб, креветка, лангуст, дафния, циклоп.



Речной рак



Креветка



Циклоп

Дыхание у всех ракообразных происходит при помощи жабр. У ракообразных хорошо развиты органы чувств.

Дафния и циклоп – мелкие ракообразные, которые входят в состав планктона. Циклоп бывает промежуточным хозяином для некоторых паразитических червей.

К классу паукообразных относятся пауки, фаланги, клещи, скорпионы. Большинство представителей паукообразных живут на суше.

Клещи являются переносчиками или возбудителями некоторых болезней (чесоточный, иксодовый и аргасовый клещи).



Клещ



Паук



Скорпион

Класс Насекомые – наиболее многочисленные и разнообразные из насекомых: мухи, вши, блохи, бабочки, комары, жуки, пчёлы и другие.



Муха



Блоха



Вошь

Многие насекомые являются переносчиками возбудителей болезней (мухи, вши, блохи, комары).

Развитие насекомых происходит с полным превращением или с неполным превращением.

При развитии с полным превращением из яйца выходит личинка, которая превращается в куколку и затем во взрослое насекомое – имаго. Когда происходит

развитие с неполным превращением, из яйца выходит насекомое, похожее по строению на взрослую особь.

Задание 3. Выполните упражнения.

Упражнение 1. Составьте план к тексту.

Упражнение 2. Ответьте на вопросы:

1. Назовите особенности животных типа Членистоногие.
2. Какие особенности имеют ракообразные?
3. Назовите представителей класса Ракообразные.
4. Какое значение имеют ракообразные?
5. Какие особенности имеют паукообразные?
6. Назовите представителей паукообразных?
7. Какие особенности имеют насекомые?
8. Назовите представителей насекомых. Какое значение они имеют?
9. Расскажите о развитии насекомых.
10. Какие насекомые переносят возбудителей заболеваний?

Упражнение 3. Напишите ответы на такие вопросы:

1. Как происходит развитие насекомых с полным превращением?
2. Как происходит развитие насекомых с неполным превращением?

Занятие 16. Контрольная работа №1.

Повторение.

Задание 1. Слушайте, повторяйте и читайте слова и словосочетания.

обитание			إقامة، ليهات
закономерность, -и			قاعدة، مكد
эволюционный, -ая, -ое, -ые			يروط
преимущественно			زيملا
плотный, -ая, -ое, -ые			فيثك
обеспечить/обеспечивать			نما، رفو، ن مض
осмотический, -ая, -ое, -ие			ي حضانت
запасаться			طاحت
крахмал			اشند
двигаться			لكرحت
источник, -и			عربم، ر دصم
строительство			عانب، عاشندا، ديشند
сырьё			ماخذ، دام
промышленность			ةعانص
лекарство, -а			عاود
краситель, -и			ةغيص، باباض
корень/корни			رندج
стебель/стебли			عندج، دوع، قاسد
лист/листья			ةقرو

Задание 2. Ответьте на вопросы:

1. Что изучает биология?
2. Какие разделы имеет биология?
3. Назовите главные компоненты клетки.
4. Что называется обменом веществ?
5. Что называется диссимиляцией?
6. Что называется ассимиляцией?
7. Какие типы ассимиляции вы знаете?
8. Какие бывают формы клеток?
9. Какие виды размножения организмов вы знаете?
10. Какое строение имеет бактериальная клетка?
11. Какие особенности жизнедеятельности бактерий?
12. Какое значение имеют бактерии в природе?
13. Какое значение имеют бактерии в жизни человека?
14. Какое строение имеют бактериофаги?
15. Какое значение имеют вирусы в природе и в жизни человека?
16. Какие общие черты имеют все растения?
17. Какое значение имеют растения?
18. В чём сходство животных и растений?
19. В чём различие животных и растений?
20. Какие организмы называются паразитами и на какие группы они делятся?
21. Какое значение имеют животные?

Тестовые задания для самоконтроля

Вариант 1

1. Наука, которая изучает клетку
а) цитология; б) гистология; в) экология.
2. Основная структурная и функциональная единица живой природы:
а) ткань, б) организм; в) клетка.
3. Совокупность всех реакций синтеза веществ в клетке:
а) метаболизм; диссимиляция; в) ассимиляция.
4. Женские половые клетки:
а) яичники; б) яйцеклетки; в) сперматозоиды.
5. Бактерии, которые используют для дыхания свободный кислород:
а) аэробы; б) анаэробы; в) спироиллы.
6. Наименьшая единица классификации живых организмов:
а) тип; б) вид; в) класс.
7. Специальная зона бактериальной клетки, которая содержит ДНК:
а) ядро; б) ядрышко; в) нуклеоид.
8. Углеводы у животных запасаются в виде:
а) гликогена; б) хитина; в) крахмала.
9. Паразиты, которые живут и питаются на организме-хозяине:
а) эктопаразиты; б) эндопаразиты.
10. Органами движения амёбы являются:
а) псевдоподии; б) жгутики; в) реснички.
11. Представителями круглых червей являются:
а) амёба дизентерийная; б) трихинелла; в) бычий цепень.
12. Циклоп – это представитель:
а) ракообразных; б) кольчатых червей; в) насекомых.

Вариант 2

1. Наука, которая изучает ткани:
а) цитология; б) гистология; в) экология.
2. Организмы, которые синтезируют органические вещества из неорганических:
а) автотрофные; б) гетеротрофные; в) сапротрофные.
3. Живое вещество клетки:
а) протопласт; б) цитоплазма; в) ядро.
4. Комплекс химических реакций в клетке, которые происходят с выделением энергии:
а) метаболизм; б) диссимиляция; в) ассимиляция.
5. Организмы, которые живут и питаются внутри организма-хозяина:
а) эктопаразиты; б) эндопаразиты.
6. Специализированные подвижные клетки бесполого размножения:
а) зооспоры; б) споры; в) эндоспоры.
7. Бактерии, которые имеют форму палочек:
а) бациллы; б) спириллы; в) спирохеты.
8. Бактерии размножаются:
а) спорами; б) простым делением клетки; в) почкованием.
9. Бактериофаги – это: а) бактерии; б) вирусы; в) грибы.
10. Плотную целлюлозную оболочку имеют:
а) клетки животных; б) клетки растений.
11. Представителями кольчатых червей являются:
а) пиявки; б) токсоплазма; в) печёночный сосальщик.
12. Представителями жгутиковых являются:
а) инфузория-туфелька; б) споровики; в) лямблии.

Проверьте себя:

Вариант 1: 1а, 2в, 3в, 4б, 5а, 6б, 7в, 8а, 9а, 10а, 11б, 12а.

Вариант 2: 1б, 2б, 3а, 4б, 5б, 6а, 7а, 8б, 9б, 10б, 11а, 12в.

Содержание

Занятие 1.	Биология и её разделы.	3
Занятие 2.	Понятие о клетке.	4
Занятие 3.	Лабораторная работа №1.	6
Занятие 4.	Обмен веществ в организме.	7
Занятие 5.	Типы ассимиляции.	8
Занятие 6.	Размножение организмов.	9
Занятие 7.	Система органического мира.	11
Занятие 8.	Бактерии, их строение, жизнедеятельность, значение в природе и в медицине	13
Занятие 9.	Вирусы, их строение и значение.	16
Занятие 10.	Растения. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение в природе и в жизни человека.	18
Занятие 11.	Животные. Общее и различное в строении растений и животных. Значение животных в природе и в жизни человека. Классификация животных. Понятие о паразитологии.	19
Занятие 12.	Одноклеточные животные.	21
Занятие 13.	Многоклеточные животные. Тип Плоские черви.	24
Занятие 14.	Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	27
Занятие 15.	Тип Членистоногие.	29
Занятие 16.	Контрольная работа №1.	31
Повторение.		31