

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 176**

Репетиционная работа по биологии.

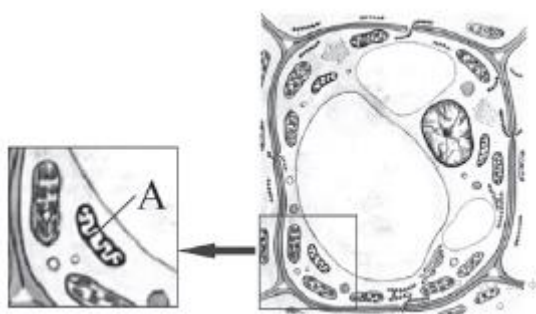
9 класс

1 вариант

Задание 1 Сформулировать гипотезу — значит

- 1) собрать имеющиеся факты
- 2) выдвинуть предположение
- 3) подтвердить объективность полученных данных
- 4) провести эксперимент

Задание 2



На рисунке изображена растительная клетка. Какую функцию выполняют органоиды клетки, обозначенные буквой А?

- 1) производят органические вещества из неорганических
- 2) запасают воду
- 3) синтезируют молекулы АТФ
- 4) контролируют жизнедеятельность

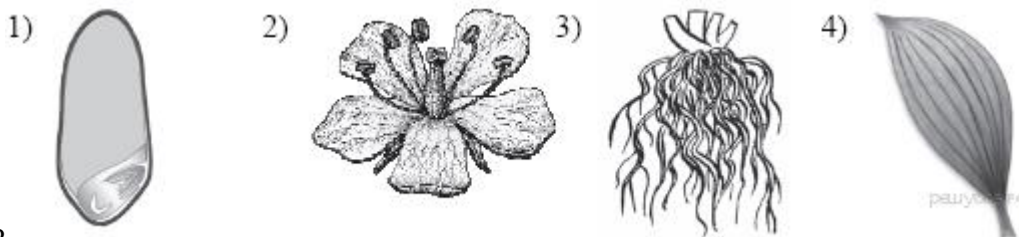
Задание 3 Возбудители дифтерии являются

- 1) автотрофами
- 2) сапротрофами
- 3) паразитами
- 4) симбионтами

Задание 4 По какой части древесного стебля происходит передвижение растворённых органических веществ из листьев ко всем органам?

- 1) камбий
- 2) сердцевина
- 3) древесина
- 4) луб

Задание 5 На каком рисунке изображён признак, характерный для класса Двудольные



растения?

Задание 6 Тело членистоногих, в отличие от кольчатых червей,

- 1) состоит из сегментов, объединённых в отделы

- 2) мягкое на ощупь
- 3) образовано двумя слоями клеток
- 4) круглое в поперечном сечении

Задание 7 У представителей какого класса хордовых артериальная и венозная кровь в сердце смешиваются?

- 1) Костные рыбы
- 2) Земноводные
- 3) Птицы
- 4) Млекопитающие

Задание 8 Какой фактор эволюции человека относят к социальным?

- 1) естественный отбор
- 2) борьба за существование
- 3) наследственная изменчивость
- 4) трудовая деятельность

Задание 9 Желёзы внешней секреции отличаются от желёз внутренней секреции тем, что они

- 1) выделяют гормоны
- 2) выделяют секрет в кровь
- 3) всегда парные
- 4) имеют выводящие протоки

Задание 10 Какую мышцу не относят к системе опоры и движения?

- 1) икроножная мышца
- 2) сердечная мышца
- 3) большая грудная мышца
- 4) двуглавая мышца плеча

Задание 11 В образовании антител принимают участие

- 1) эритроциты
- 2) тромбоциты
- 3) фагоциты
- 4) лимфоциты

Задание 12 В организме человека артериальная кровь превращается в венозную в

- 1) почечных клубочках
- 2) капиллярах скелетных мышц
- 3) венах брюшной полости
- 4) предсердиях сердца

Задание 13 В каких органоидах клеток человека образуется углекислый газ, выделяемый в процессе дыхания?

- 1) лизосомы
- 2) рибосомы
- 3) митохондрии
- 4) ядро

Задание 14 Организм человека производит тепло в результате

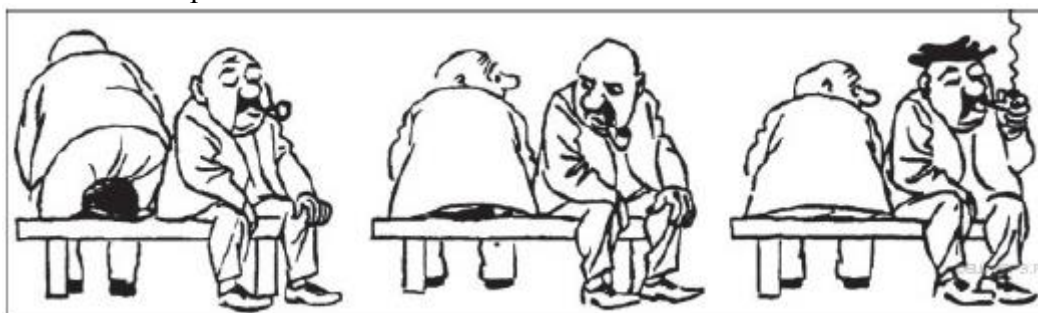
- 1) окисления углеводов
- 2) синтеза белков
- 3) потоотделения
- 4) газообмена в альвеолах

Задание 15 Аккомодация — это

- 1) возбуждение зрительных рецепторов
- 2) вращение глаза при боковом расположении предмета
- 3) способность хрусталика изменять свою кривизну при изменении расстояния до предмета
- 4) изменение чувствительности рецепторов сетчатки

Задание 16

На рисунках датского карикатуриста Х. Битструпа изображена реакция человека, которому на шляпу сел случайный прохожий. Определите по внешней реакции человека тип его темперамента.



- 1) сангвиник
- 2) флегматик
- 3) меланхолик
- 4) холерик

Задание 17 При неправильной организации печного отопления основную опасность представляет

- 1) азот
- 2) углекислый газ
- 3) угарный газ
- 4) водяной пар

Задание 18 Взаимоотношения между организмами, при которых группы особей (бактерии, грибы, растения, животные) связаны друг с другом отношениями пища — потребитель, — это

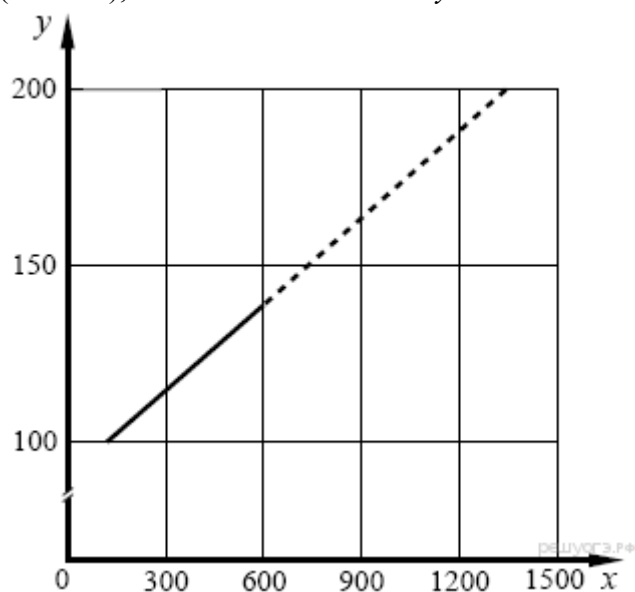
- 1) круговорот веществ
- 2) продуцент
- 3) экосистема
- 4) пищевая цепь

Задание 19 Появление озонового экрана в биосфере Земли было связано с

- 1) возникновением процесса дыхания
- 2) превращением энергии в цепях питания
- 3) появлением хлорофилла
- 4) расселением живых организмов по всей поверхности суши

Задание 20

Изучите график зависимости частоты сердечных сокращений от интенсивности физической работы (по оси x отложена интенсивность физической работы человека (кг/мин.), а по оси y — частота сердечных сокращений (уд/мин.)).



Какую по интенсивности работу совершает человек при частоте пульса в 160 уд/мин.?

- 1) 900 кг/мин.
- 2) 800 кг/мин.
- 3) 700 кг/мин.
- 4) 600 кг/мин.

Задание 21 Между биологическими объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.

ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС
...	образование секреторных пузырьков
митохондрия	синтез АТФ

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) рибосома
- 2) шероховатая ЭПС
- 3) лизосома
- 4) аппарат Гольджи

Задание 22 Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?

- А. По сосудам растений передвигаются органические вещества.
 Б. По ситовидным трубкам передвигаются минеральные вещества, растворимые в воде.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Задание 23

Из предложенного списка химических элементов выберите макроэлементы.

- 1) цинк
- 2) селен
- 3) магний
- 4) хлор
- 5) фосфор
- 6) йод

Задание 24 Известно, что картофель, или паслен клубненосный, — вид травянистых растений, важнейшая продовольственная, техническая и кормовая культура. Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого организма. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Картофель — травянистое растение с голым ребристым стеблем, непарноперистыми листьями, белыми, розовыми и фиолетовыми самоопыляющимися цветками.
- 2) Родина картофеля — побережье Чили и Перу.
- 3) Европейцы не знали картофеля до 1565 года, до посещения Южной Америки испанцами.
- 4) До конца XVII века картофель возделывали как декоративное растение, букетами из его цветков украшали прически королей и петлицы камзолов придворных.
- 5) Из клубней картофеля получают крахмал, патоку, спирт.
- 6) Картофель используют и для откорма сельскохозяйственных животных.

Задание 25 Установите соответствие между перечисленными характеристиками животных и животными, к которым они относятся. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЖИВОТНОЕ

- А) при передвижении по суше не касается брюхом земли
- Б) артериальная и венозная кровь не смешиваются
- В) тело покрыто роговыми щитками
- Г) передние конечности приспособлены к хождению
- Д) имеет воздушные мешки
- Е) является плотоядным

- 1) крокодил
- 2) голубь

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 26 Расположите в правильном порядке кости нижней конечности, начиная от тазового пояса. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) плюсна
- 2) бедренная кость
- 3) предплюсна
- 4) малоберцовая кость
- 5) фаланги пальцев

Задание 27

Вставьте в текст «Папоротники» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ПАПОРОТНИКИ

Папоротники — это _____ (А) растения, поскольку размножаются спорами, которые образуются в особых органах — сорусах. Из споры развивается _____ (Б) — особая стадия развития папоротника, образующая гаметы. Для успешного слияния гамет и образования _____ (В) в ходе полового размножения папоротникам необходима _____ (Г), поэтому в наших лесах они встречаются в тенистых местах.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

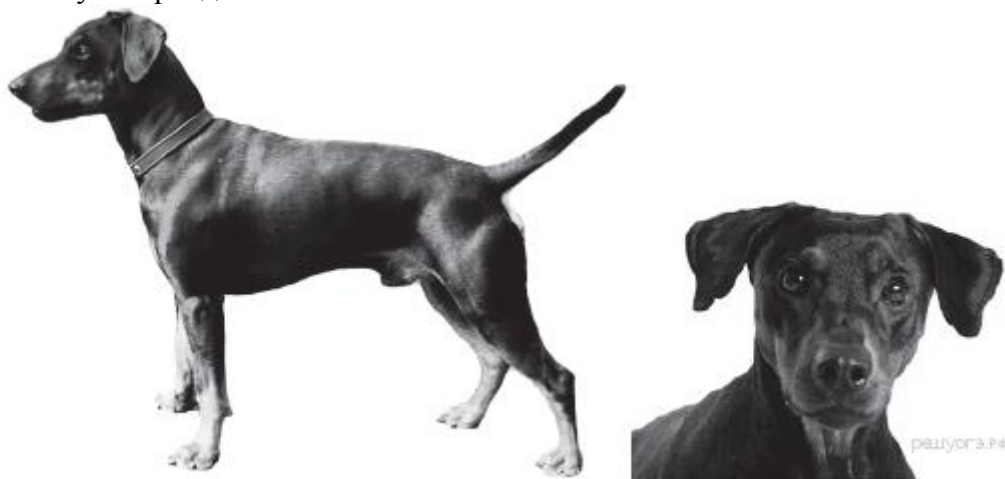
- | | | | |
|----------------|-------------|---------------------|--------------|
| 1) вода | 2) заросток | 3) минеральная соль | 4) проросток |
| 5) семязачаток | 6) зигота | 7) споровые | 8) цветковые |

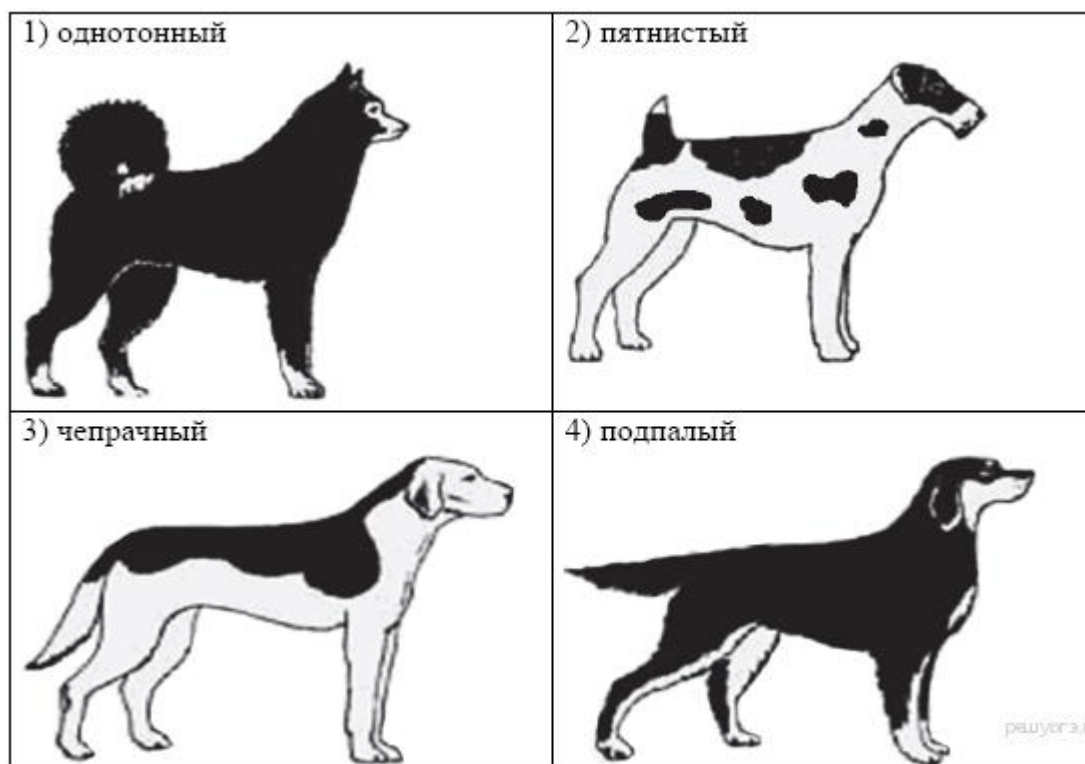
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

Задание 28

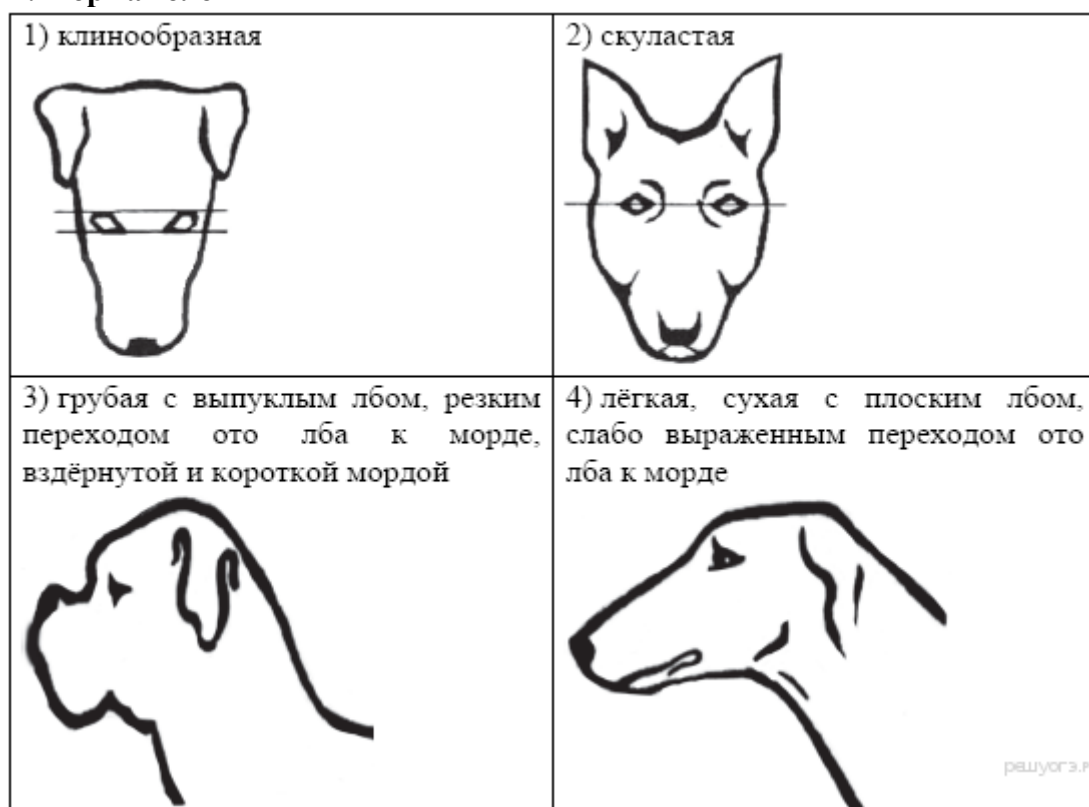
Рассмотрите фотографию собаки породы немецкий пинчер. Выберите характеристики, соответствующие её внешнему строению, по следующему плану: окрас собаки, форма головы, форма ушей, положение шеи, форма хвоста. При выполнении работы используйте линейку и карандаш.



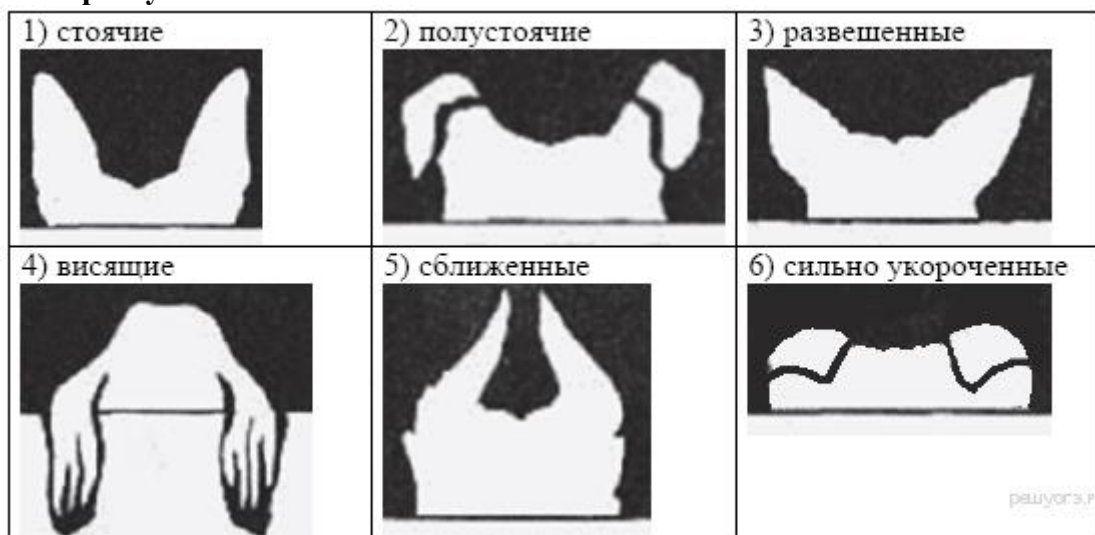


А. Окрас

Б. Форма головы



В. Форма ушей



Г. Положение шеи (пунктирная линия, образующая угол с горизонтальной плоскостью, параллельна задней поверхности шеи и проходит через глаз)



Д. Форма хвоста



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д
---	---	---	---	---

--	--	--	--	--

Задание 29

Пользуясь текстом «Хрящевые и костные рыбы», ответьте на вопросы.

1) Почему скаты, лёжа на дне, пропускают воду через брызгальце, а не через жаберные щели?

2) Чем можно объяснить большую плодовитость костных рыб по сравнению с акулами?

3) Почему акулы должны находиться в постоянном движении?

ХРЯЩЕВЫЕ И КОСТНЫЕ РЫБЫ

Современные представители хрящевых рыб (акулы и скаты) утратили броню и костный скелет своих предков. Скаты имеют плоское тело и плавают у дна, питаются, в основном, моллюсками. Акулы живут в открытом море, питаются костными рыбами и иногда млекопитающими. Хрящевые рыбы получили своё название потому, что их внутренний скелет построен из хряща. Жаберных крышек нет, поэтому акулы дышат, заглатывая ртом воду и пропуская её через жаберные щели, расположенные спереди по бокам тела или снизу. Большинство скатов, которые подолгу лежат на дне, пропускают воду через брызгальце (остаток ещё одной жаберной щели), расположенное на верхней стороне тела.

Хрящевые рыбы – существа живородящие, яйцеживородящие и яйцекладущие. Зародыши развиваются долго – от 4 месяцев до 2 лет в зависимости от вида. Плодовитость у живородящих и яйцеживородящих невелика. Акулята, вылупившиеся в чреве матери, могут съесть своих братьев и сестёр. Яйцекладущие откладывают от двух до нескольких десятков яиц. Полярная акула и некоторые скаты откладывают до 500 яиц. Яйца защищены крепкой капсулой, надёжно защищающей зародыш от врагов. Плавательного пузыря у большинства этих рыб нет. Только у песчаных акул есть «воздушный карман» желудка.

У костных рыб скелет в основном костный. Жабры прикрыты крышками, движения которых активно прогоняют воду через жабры. Плавательный пузырь есть у большинства видов костных рыб. Встречаются рыбы и без плавательного пузыря, например, камбала. Оплодотворение у большинства внешнее, хотя встречаются иногда виды, у которых оплодотворение внутреннее. Икра развивается от нескольких часов до нескольких месяцев (у лососей). Плодовитость костных рыб различна. Некоторые африканские рыбки откладывают от 12 до 14 икринок, а процесс их вынашивания происходит во рту. Луна-рыба вымётывает до 300 млн. икринок.

Задание 30

Изучите таблицу 1 «Нормальные показатели общего анализа крови». Ответьте на вопросы.

В результате анализа крови у пациента было установлено количество лейкоцитов $10 \times 10^9/\text{л}$ и лимфоцитов $3,7 \times 10^9/\text{л}$.

1) Какое заключение можно сделать о количестве этих клеток в крови пациента?

2) Что может быть причиной таких значений этих показателей?

3) Подтвердит или опровергнет этот диагноз повышенное СОЭ?

Таблица 1

Нормальные показатели общего анализа крови

Показатель	Нормы
Гемоглобин	Мужчины: 135–160 г/л Женщины: 120–140 г/л
Количество эритроцитов	Мужчины: $4,0-5,0 \times 10^{12}/л$ Женщины: $3,5-4,7 \times 10^{12}/л$
Количество лейкоцитов	В пределах $4,0-9,0 \times 10^9/л$
Нейтрофилы сегментоядерные	47–72 %
Нейтрофилы палочкоядерные	1–6 %
Лимфоциты	$1,2-3,0 \times 10^9/л$
Моноциты	$0,1-0,7 \times 10^9/л$
Эозинофилы	0,5–5 %
Базофилы	0–1 %
Количество тромбоцитов	В пределах от 180 до $320 \times 10^9/л$
СОЭ	У мужчин не выше 15 мм/час У женщин не выше 20 мм/час

Задание 31

Ольга в течение двух часов занималась ритмической гимнастикой. Поужинать и пообедать она решила в студенческой столовой.

Используя данные таблиц 2 и 3, предложите Ольге оптимальное по калорийности и содержанию жиров меню для того, чтобы компенсировать энергозатраты тренировки. При выборе учтите, что диетолог рекомендовал ей потреблять не более 40 граммов жиров в сутки, желательно ненасыщенные жиры растительного происхождения. На обед она бы хотела съесть первое блюдо и салат, на ужин второе блюдо и гарнир. Напитки обязательны и на обед, и на ужин. В ответе укажите энергозатраты Ольги во время занятий гимнастикой, рекомендуемые блюда, их общую калорийность и содержание в них жиров.

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции столовой

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
САЛАТЫ				
Винегрет	120	2	10	7
Оливье	305	9	27	6
Овощной с оливковым маслом	70	1	5	3
Фруктовый салат	131	2	4	23
ПЕРВЫЕ БЛЮДА				
Борщ вегетарианский	100	2	4	10
Борщ мясной	190	11	10	16
ВТОРЫЕ БЛЮДА				
Сложный горячий бутер- брод	490	26	30	40
Котлеты говяжьи на пару	220	12	19	10
Сосиски	270	10	25	2
ГАРНИРЫ				
Рис отварной	240	9	4	63
Спагетти	290	9	2	57
Картофель фри	331	5	19	36
НАПИТКИ				
Кофе Американо	45	5	3	8
Сок апельсиновый све- жевыжатый	50	2	0	16
ДЕСЕРТЫ				
Мороженое	310	3	25	22
Шоколад чёрный горький	270	3	17	25

Энергетические затраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты
Прогулка 5 км/ч; езда на велосипеде 10 км/ч; волейбол, стрельба из лука	4,5 ккал/мин
Прогулка 5,5 км/ч, езда на велосипеде 13 км/ч, настольный теннис, большой теннис (парный)	5,5 ккал /мин
Ритмическая гимнастика; прогулка 6,5 км/ч, верховая езда — быстрая рысь	6,5 ккал /мин
Роликовые коньки — 15 км/ч, прогулка 8 км/ч, езда на велосипеде 17,5 км/ч; бадминтон — соревнования; большой теннис — одиночный разряд, легкий спуск с горы на лыжах	7,5 ккал /мин
Бег трусцой; езда на велосипеде — 19 км/ч, энергичный спуск с горы на лыжах, баскетбол, хоккей с шайбой, футбол, игра в водное поло	9,5 ккал /мин

Задание 32

Изучите таблицу 1 «Допустимое содержание нитратов в растениях». Ответьте на вопросы.

- 1) Какие растения могут содержать наибольшее и наименьшее допустимое количество нитратов? Почему? Выскажите своё предположение.
- 2) Какими способами можно уменьшить концентрацию нитратов в овощах и фруктах?
- 3) К каким последствиям приводит употребление в пищу продуктов с повышенным содержанием нитратов?

Таблица 1

Допустимое содержание нитратов в растениях

Растение	Допустимое содержание нитратов, мг/кг сырой массы	Концентрация нитратов в растениях
Петрушка	2000	Стебли
Укроп	2000	Стебли
Свёкла	1400	Верхняя и нижняя часть корнеплода
Капуста	500	Кроющие листья, кочерыжка
Кабачки	400	Концы плодов
Картофель	250	Под кожурой
Морковь	250	Сердцевина корнеплода
Сладкий перец	200	Сердцевина плода
Огурцы	150	Концы плодов
Томаты	150	Под кожурой
Дыня	90	Под кожурой, мякоть, граничащая с кожурой
Лук	80	Листья, сердцевина луковицы
Яблоки	60	Под кожурой
Груши	60	Под кожурой
Арбузы	60	Под кожурой, мякоть, граничащая с кожурой
Виноград	60	Под кожурой

раздел 3.4