МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЩЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Пеневичская основная общеобразовательная школа»

Хвастовичского района Калужской области

«Принято»                                       «Утверждаю»

на педагогическом совете Директор МОУ «Пеневичская

Протокол №\_\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_201\_г. основная школа»

Л.А. Журавлева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

**для 8 класса**

**на 2015-2016 учебный год**

СОСТАВИТЕЛЬ: Панова М.П.

УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ

с. Пеневичи 2015

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ   ЗАПИСКА**

                  Настоящая программа составлена для изучения курса «Человек и его здоровье» в 8 классе и является логическим продолжением программ, 6 и 7 классов. Программа базируется на биологических дисциплинах, освоенных в начальной школе и курсах «Живой организм» и «Многообразие живых организмов» в 6 и 7 классах соответственно.

* В 8 классе получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяет осознать учащимся единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которого теряется  волевой контроль, и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек – важный шаг  к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно – гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

**Цель:** формирование знаний о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды.

**Задачи:**

* Определить систематическое положение человека в ряду живых существ;
* Осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации;
* Понять взаимосвязь строения и функций органов и систем;
* Научиться выявлять возможные нарушения здоровья и вовремя обратиться к врачу;
* Научиться оказывать при необходимости доврачебную помощь.

**Структура курса** складывается из трех частей. В первой вводятся общие сведения о человеческом организме, топографии внутренних органов, уровнях организации организма. Рассматриваются клетки и ткани, основные принципы нервной и гуморальной регуляции, включая рефлекторную деятельность. Во второй части дается обзор основных систем органов. Он заканчивается сведениями о нервной системе, анализаторах и железах внутренней секреции. В третьей части дается индивидуальное развитие человека.

***В результате изучения предмета***

***учащиеся должны знать:***

* место человека в системе органического мира, черты сходства человека и животных — факторы антропосоциогенеза;
* основные черты древнейшего, древнего и иско­паемого человека, человека современного типа, единст­во человеческих рас;
* науки, изучающие организм человека;
* особенности строения органов и систем, функци­онирования, расположения органов;
* нервно-гуморальную регуляцию деятельности ор­ганизма человека;
* внутреннюю среду организма, иммунитет;
* обмен веществ и энергии;
* развитие организма человека;
* вредное влияние алкоголя, курения, наркотиче­ских веществ на организм человека.

***Учащиеся должны уметь:***

* распознавать изученные органы и системы орга­нов на таблицах;
* оказывать доврачебную помощь при травмах, тепловых, солнечных ударах, обморожениях, кровотече­ниях.

Количество  часов  распределено  следующим  образом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела | Количество часов |
| 1 | Человек как биологический вид | 2 |
| 2 | Происхождение человека | 3 |
| 3 | Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека | 1 |
| 4 | Общий обзор строения и функций организма человека | 4 |
| 5 | Координация и регуляция | 12 |
| 6 | Опора и движение | 8 |
| 7 | Внутренняя среда организма | 4 |
| 8 | Транспорт веществ | 4 |
| 9 | Дыхание | 5 |
| 10 | Пищеварение | 5 |
| 11 | Обмен веществ и энергии | 2 |
| 12 | Выделение | 2 |
| 13 | Покровы тела | 3 |
| 14 | Размножение и развитие | 2 |
| 15 | Высшая нервная деятельность | 5 |
| 16 | Человек и его здоровье | 6 |
|  | Итого | 68 |

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1. Место человека в системе органического мира** (2 ч)

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекооб­разных обезьян. Человек разумный.

**2. Происхождение человека** (3 ч)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Ра­сы человека, их происхождение и единство.

**3**. **Краткая история развития знаний** **о строении и функциях организма человека** (1 ч)

Анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы, физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий. Развитие.

**4. Общий обзор строения и функций** **организма человека** (4 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиаль­ные, соединительные, мышечные, нервная. Органы че­ловеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

**5. Координация и регуляция (12 ч)**

***Гуморальная регуляция***

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секре­ции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нерв­но-гуморальная регуляция.

***Нервная регуляция***

-Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Веге­тативная и соматическая части нервной системы. Реф­лекс; проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов голов­ного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полуша­рий и ее связи с другими отделами мозга.

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена орга­нов чувств.

**6. Опора и движение (8 ч)**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелеты поясов конечностей. Особенности скелета человека, Связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кос­ти. Рост костей. Возрастные изменения в строении кости. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Ос­новные группы мышц, их функции. Работа мышц; ста­тическая и динамическая нагрузка. Роль нервной систе­мы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышеч­ной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигатель­ной системы.

**7. Внутренняя среда организма (4 ч)**

Внутренняя среда организма, ее значение. Плазма крови, ее состав. Форменные элементы крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), их строение и функции. Иммунитет. Органы и клетки, принимающие участие в иммунных реакциях, их значение и функции. Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор. Антитела и антигены.

**8. Транспорт веществ (4 ч)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности; большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давле­ние. Заболевания органов кровообращения, их предуп­реждение.

**9. Дыхание (5 ч)**

Потребность организма человека в кислороде возду­ха. Органы дыхания. Строение органов дыхания. Дыха­тельные движения. Газообмен в легких, тканях; пере­нос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания, их предупреждение.

**10. Пищеварение (5 ч)**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и под­желудочная железа. Этапы процессов пищеварения. За­болевания органов пищеварения, их предупреждение. Профилактика глистных инвазий, пищевых отравле­ний, желудочно-кишечных заболеваний. Гигиена пи­тания.

Конечные продукты обмена веществ. Органы выде­ления. Почки, их строение и функции. Образование мо­чи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Болезни органов выделения, их пре­дупреждение.

**11. Обмен веществ и энергии. Витамины. (2 ч)**

Обмен веществ: пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, минеральный обмен, значение обмены веществ для организма. Заболевания, связанные с обменом веществ. Витамины: жирорастворимые и водорастворимые, основные представители.

**12. Выделение (2 ч)**

Органы, относящиеся к органам выделения: почки, мочеточник, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение, функции, значение органов выделения.

**13. Покровы тела (3 ч)**

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одеж­де, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом, солнеч­ном ударах, обморожении, электрошоке.

**14. Размножение и развитие (3 ч)**

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лак­тация. Рост и развитие ребенка.

**15. Высшая нервная деятельность (5 ч)**

Рефлекс — основа нервной деятельности. Виды реф­лексов. Формы поведения. Особенности высшей нерв­ной деятельности и поведения человека. Познаватель­ные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда.

**16. Человек и его здоровье (6 ч)**

Санитарно-гигиенические нормы и правила здорового образа жизни, оказание себе и окружающим первой доврачебной помощи при различных ситуациях. Укрепление здоровья, Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Тема урока** | | **Тип урока** | | **Элементы содержания** | | **Требования к уровню подготовки обучающихся** | | **Измерители** | | **Элементы дополнительного (необязательного) содержания** | |
| I | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| **Темы 1-2. Место человека в системе органического мира. Происхождение** **человека (5 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1-5 | | Место челове­ка в системе органического мира. Черты сходства че­ловека и жи­вотных, отли­чие от них.  Расы человека. Их происхождение и единство | | УИНМ | | Место и роль человека в системе органического мира. Сходство человека с животными и отличие от них. Особенности строения, характерные для человека. Расы человека, их характеристика, происхождение. | | Уметь: определить принад­лежность биологического ви­да Человек разумный к классу Млекопитающие, отряду При­маты; сравнивать человека с представителями класса Млекопитающие и отряда Приматы и делать вывод на основе сравнения; характе­ризовать особенности строе­ния человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью, принадлежность человека к определенным расам. | | Вопросы 1-6 на с. 11 учеб­ника.  Р. т., задания 1-3. Таблица | | Рудименты. Атавизмы | |
| **Тема3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | Наука о чело­веке. Методы изучения ор­ганизма чело­века | | УИНМ | | Биологическая природа и социальная сущность человека. Природная сре­да, социальная среда, био­социальная природа чело­века. Науки о человеке: анатомия, физиология, ги­гиена, медицина, психоло­гия. Методы изучения ор­ганизма человека: опыт, рентген, УЗИ, моделиро­вание и др. Их значение и использование в собствен- | | Знать: методы изучения ор­ганизма человека, их значение для использования в собст­венной жизни. Уметь: объяснить роль био­логии в практической дея­тельности людей; использо­вать знания о методах изуче­ния организма в собственной жизни, для проведения на­блюдений за состоянием соб­ственного организма | | Вопрос 7 на с. 30 учеб­ника. Р. т., за­дание 10. Таб­лица | | Великие анато­мы и физиоло­ги древности и Средних ве­ков: Гиппократ, Гален, Везалий | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|  | |  | |  | | ной жизни. Значение зна­ний о строении и жизне­деятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья | |  | |  | |  | |
| **Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 7-8 | | Клеточное строение ор­ганизма чело­века | | УИПЗ | | Клеточное строение орга­низма человека. Строение и процессы жизнедеятель­ности организма (обмен веществ, биосинтез, биоло­гическое окисление), их значение. Возбудимость. Роль ферментов в обмене веществ клетки | | Знать органоиды клетки, ос­новные группы тканей чело­века.  Уметь: распознавать на таб­лицах и описывать основные органоиды клетки; сравнивать клетки растений, животных, человека; характеризовать сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки; давать опре­деления понятию «ткань»; изучать микроскопическое строение тканей; рассматри­вать готовые микропрепараты и описывать ткани человека; сравнивать ткани человека и делать выводы на основе их сравнения; устанавливать соответствие между строени­ем тканей и выполняемыми функциями | | Р. т., задания 12, 13, 14. Таб­лица. | |  | |
| 9 | | Ткани и органы | | КУ | | Ткани животных и челове­ка: эпителиальные, соеди­нительные (костная, хря­щевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, попе­речнополосатая, сердеч­ная), нервная. Нейрон: те­ло, дендрит, аксон. Меж­клеточное вещество. Орга­ны человека | | Р. т., задания 15, 16, 18, 19. | | Синапс, нейроглия | |
| 10 | | Системы ор­ганов. Орга­низм | | КУ | | Строение и процессы жиз­недеятельности организма человека. Системы орга­нов. Функции систем орга­нов | | Знать определения понятий «ткань», «орган», «система органов», органы и системы органов человека. | | Вопросы 1-9 на с. 43 учеб­ника. Р. т., Л'о 30-32. Таб­лица | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|  | |  | |  | |  | | Уметь: распознавать на таб­лицах и описывать органы и системы органов человека; характеризовать сущность саморегуляции жизнедеятель­ности организма | |  | |  | |
| **Тема 5. Координация и регуляция (12ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | Гуморальная регуляция | | КУ | | Эндокринная система. Же­лезы внешней и внутрен­ней секреции. Их строение и функции | | Знать особенности строения и работы желез эндокринной системы; железы внешней секреции.  Уметь: различать железы внутренней секреции и желе­зы внешней секреции; распо­знавать и описывать на таб­лицах органы эндокринной системы | | Описание рисунков на с. 24 учеб­ника.  Р. т., № 24-25. Таблица | |  | |
| 12 | | Роль гормонов в обмене ве­ществ, росте и развитии организма | | КУ | | Гормоны. Гормоны гипо­физа. Болезни, связанные с гипофункцией (карлико­вость) и гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Гормоны щитовидной же­лезы, болезни, вызываемые их избытком или недостат­ком (базедова болезнь, слизистый отек). Гормоны поджелудочной железы  (инсулин и заболевание сахарным диабетом). Гор­моны надпочечников(их роль в приспособлении ор­ганизма к стрессовым си­туациям). Болезни,связан­ные с гипофункцией и ги­перфункцией желез. Регу­ляция деятельности желез. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции | | Знать определение понятия «гормоны»; заболевания, свя­занные с гипофункцией и ги­перфункцией эндокринных желез.  Уметь: характеризовать роль гормонов в обмене веществ, жизнедеятельности, росте, развитии и поведении орга­низма; анализировать и оце­нивать воздействие факторов  риска на здоровье; устанавли­вать взаимосвязь между функ­циями нервной и эндокринной систем | | Р. т., № 38-39 | | Адреналин.  Норадреналин.  Серотонин | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 13 | | Зачетный урок | | УК | | Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствую­щих требованиям к уровню подготовки обучающихся по темам: «Общий обзор организма чело­века», «Гуморальная регуляция», «Эндокринный аппарат человека, его особенности». Знать: основные понятия тем.  Уметь: применять полученные знания при выполнении тематического теста | | | | | | | |
| 14 | | Нервная сис­тема. Отделы нервной сис­темы: цен­тральный и перифери­ческий  Рефлекторный характер дея­тельности нервной сис­темы | | УИНМ  КУ | | Нервная система. Значение нервной системы. Отделы нервной системы: цен­тральный и перифериче­ский. Спинной мозг, го­ловной мозг. Нервы, нерв­ные узлы  Рефлекторный характер деятельности нервной сис­темы. Рефлекс, рефлектор­ная дуга, чувствительные, вставочные, исполнитель­ные нейроны. Рецепторы. Нейрорегуляция | | Знать определения понятия «рефлекс»; особенности строения нервной системы (отделы, органы); принцип деятельности нервной систе­мы; функции нервной системы.  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные отделы и органы нервной сис­темы человека; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями нервной системы  Знать определения понятий «рефлекс», «рефлекторная дуга», «рецепторы», «безус­ловный рефлекс», «условный рефлекс»; принцип деятель­ности нервной системы.  Уметь: характеризовать сущность регуляции жизнедеятель­ности организма, роль нервной системы в организме; состав­лять схему рефлекторной дуги простого рефлекса | | Р. т., № 45, 46. Биологический диктант. Схема  Описание ри­сунка на с. 57 учебника. Р. т., № 49-50 | | История изуче­ния централь­ной нервной системы  История изуче­ния рефлектор­ного характера нервной системы | |
| 15 | | Спинной мозг: строение и функции | | КУ | | Спинной мозг: строение и функции. Серое и белое вещество спинного мозга. Рефлекторная и проводни­ковая функция спинного мозга. Нарушения дея­тельности нервной систе­мы и их предупреждение | | Знать особенности строения спинного мозга; функции спинного мозга. Уметь: распознавать на табли­цах основные части спинного мозга; описывать их роль в ре­гуляции жизнедеятельности организма | | Описание рисунка на с. 61 учебника.  Р. т., №51-53 | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 16 | | Головной мозг: строение и функции | | КУ | | Головной мозг: строение и функции. Серое и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мозжечок. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус | | Знать особенности строения головного мозга; отделы голов­ного мозга; функции отделов головного мозга. Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные час­ти головного мозга; характери­зовать роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма | | Вопросы 1-10 на с. 69 учебника. Описание рисунка на с. 67 учебника. Р. т., № 55-57. Вы­полнение лабора­торной работы «Изучение головно­го мозга человека (по муляжам)» | | История изу­чения голов­ного мозга | |
| 17-18 | | Большие по­лушария го­ловного мозга | | ЛУ | | Большие полушария го­ловного мозга, доли (лоб­ная, теменные, затылочная, височные). Аналитико- синтетическая функция коры больших полушарий. Нарушения деятельности нервной системы и их пре­дупреждение | | Знать особенности строения больших полушарий головного мозга; отделы головного мозга; функции отделов головного мозга.  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные час­ти головного мозга; характери­зовать роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности и поведения организма | | Лабораторные рабо­ты: «Безусловные рефлексы человека», «Объем внимания», «Объем памяти при механическом и ло­гическом запомина­нии». Отчеты по ла­бораторным рабо­там. Р. т., № 39, 40. Таблица. Конспект | | Роль рефлек­сов в жизни человека  Соматическая и вегетатив­ная нервная система | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 19-20 | | Органы чувств, их роль в жизни человека. Анализаторы. Органы осяза­ния, обоняния, вкуса и их анализаторы | | КУ | | Органы чувств, их роль в жизни человека. Анали­заторы. Рецепторы, прово­дящие пути, чувствитель­ные зоны коры больших полушарий. Органы обо­няния, осязания, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений - результат аналитико-синтетической  деятельности коры боль­ших полушарий | | Знать определения понятий: «орган чувств», «рецептор», «анализатор»; органы чувств человека; анализаторы; особен­ности строения органов обоня­ния, осязания, вкуса, их анали­заторов.  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные час­ти органов обоняния, осязания,  вкуса, их анализаторов; харак­теризовать роль органов чувств и анализаторов в жизни чело­века | | Р. т., № 40,44, 45. Таблица | |  | |
| 21 | | Орган зрения и зрительный анализатор. Нарушения зрения, их профилактика | | КУ | | Орган зрения. Вспомога­тельный аппарат глаза (брови, веки, ресницы). Строение и функции обо­лочек глаза. Склера, рого­вица, сосудистая оболочка, радужка, зрачок. Сетчатка. Палочки и колбочки сет­чатки. Хрусталик, стекло­видное тело. Зрительный нерв. Зрительный анализа­тор. Нарушения зрения, их профилактика. Заболева­ния и повреждения глаз, их профилактика. Дальнозор­кость, близорукость, про­никающее ранение глаза. Гигиена зрения | | Знать: особенности строения органа зрения и зрительного анализатора; заболевания, свя­занные с нарушением работы органов зрения. Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные час­ти органа зрения и зрительного анализатора; объяснять резуль­таты наблюдений; устанавли­вать взаимосвязь между строе­нием и функциями органов зре­ния и зрительного анализатора; анализировать и оценивать: воз­действие факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на здоровье; исполь­зовать приобретенные знания для профилактики заболеваний органов зрения, профилактики вредных привычек | | Описание рисунка на с. 78 учебника. Лабораторная ра­бота «Изучение изменения разме­ра зрачка». Р. т., No 64, 65 | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 22 | | Органы слуха и равновесия, их анализаторы | | КУ | | Орган слуха. Строение и функции наружного, сред­него и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Зву- копередающий и звуко- воспринимающий аппарат уха. Слуховой анализатор. Нарушения слуха, их профилактика. Гигиена слуха. Распространение инфек­ции по слуховой трубе в среднее ухо как ослож­нение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом. Вес­тибулярный аппарат - ор­ган равновесия | | Знать: особенности строения органа слуха и слухового ана­лизатора.  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные час­ти органа слуха и слухового анализатора; анализировать и оценивать воздействие фак-  торов риска на здоровье, влия­ние собственных поступков на здоровье; использовать приоб­ретенные знания для профилак­тики заболеваний и поврежде­ний органов слуха, профилак­тики вредных привычек | | Р. т., № 72, 73, 75. Таблица | |  | |
| **Тема 6. Опора и движение (8 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | Скелет. Ске­лет головы и скелет туло­вища. Строе­ние. Функции. Скелет конеч­ностей | | УИНМ | | Опора и движение. Строе­ние и функции опорно- двигательной системы: кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Строение и функции опорной системы. Скелет головы. Отделы черепа (мозговой, лицевой), кости черепа (височные, заты­лочная, теменные, лобная, скуловая, верхнечелюст­ная, нижнечелюстная). Скелет туловища: позво­ночник. Отделы позвоноч­ника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый; грудная клет­ка (ребра, грудина). При- | | Знать особенности строения скелета человека, функции опорно-двигательной системы. Уметь: распознавать на табли­цах основные части скелета че­ловека; устанавливать взаимо­связь между строением и функ­циями костей, между строением и функциями отделов скелета | | Описание рисунка на с. 101 учебника. Р. т., № 90-92, 94, 95 | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|  | |  | |  | | способление скелета чело­века к прямохождению и трудовой деятельности. Особенности скелета, свя­занные с развитием мозга и речи | |  | |  | |  | |
| 24-25 | | Строение, со­став и соеди­нение костей | | КУ | | Строение кости: компакт­ное вещество, губчатое вещество, надкостница, костные клетки, костные пластинки, костные ка­нальцы. Соединения кос­тей (неподвижные, полу­подвижные, подвижные). Строение сустава: сустав­ная головка, суставная впадина, связки, сустав­ный хрящ, суставная сум­ка, суставная жидкость | | Знать строение костей. Уметь устанавливать взаимо­связь между строением и функ­циями костей | | Лабораторная рабо­та «Свойства де- кальцинированной и прокаленной кос­тей». Отчет по ла­бораторной работе | |  | |
| 26 | | Первая по­мощь при рас­тяжении свя­зок, вывихах суставов и переломах костей | | КУ | | Профилактика травматиз­ма. Приемы оказания пер­вой помощи при травмах опорно-двигательной сис­темы. Травмы: перелом, вывих, растяжение связок | | Знать виды костей, типы их соединений.  Уметь оказывать первую по­мощь при травмах; использо­вать приобретенные знания и умения для: соблюдения мер профилактики травматизма, нарушений осанки, оказания первой помощи при травмах | | Р. т., № 76. Табли­ца. Тест | |  | |
| 27-28 | | Мышцы. Строение. Работа мышц | | КУ | | Строение двигательной системы. Обзор основных мышц человека: гладкие и скелетные мышцы, жева­тельные и мимические | | Уметь: распознавать на табли­цах основные группы мышц человека; раскрывать сущность биологического процесса рабо­ты мышц; описывать и объяс- | | Описание рисунков нас. 116 и 120 учебника. Р. т., № 105-108. Лабо­раторная работа | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
|  | |  | |  | | мышцы головы. Мышцы туловища и конечностей. Дыхательные мышцы (межреберные, диафрагма). Сухожилия. Функции дви­гательной системы. Дина­мическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных дви­жений | | нять результаты опыта по выяв­лению влияния статической и динамической работы на утом­ление мышц; устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц | | «Выявление влия­ния статической и динамической работы на утомле­ние мышц» и выво­ды к ней. Биологи­ческий диктант. Таблица | |  | |
| 29 | | Заболевания опорно- двигательной системы и их профилактика. Предупреж­дение плоско­стопия и ис­кривления позвоночника | | КУ | | Осанка. Признаки хорошей осанки. Нарушения пра­вильной осанки. Плоско­стопие, его коррекция. Предупреждение плоско­стопия и искривления позвоночника. Заболевания  оде | | Знать причины возникновения искривления позвоночника и плоскостопия.  Уметь: использовать приобре­тенные знания и умения для проведения наблюдений за со­стоянием собственного орга­низма, профилактики наруше­ния осанки | | Вопросы со сво­бодным ответом. Выполнение домашнего задания | | Профилак­тика ис­кривления позвоноч­ника | |
| 30 | | Роль двига­тельной ак­тивности в развитии аппарата опоры и движе­ния человека | | КУ | | Укрепление здоровья: дви­гательная активность. Со­блюдение правил здорово­го образа жизни. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уро­ков физкультуры и спорта в развитии организма. Фак­тор риска - гиподинамия | | Уметь: использовать приобре­тенные знания для профилакти­ки заболеваний опорно-двига­тельной системы; находить в тексте учебника информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы | | Вопросы со сво­бодным ответом | |  | |
| **Тема 7. Внутренняя среда организма (4 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 31-32 | | Внутренняя среда орга­низма. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови | | КУ | | Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость и лимфа. Кровь, ее функции. Плазма крови, клетки крови (эритроциты, лейкоциты, тромбоциты). Свертывание крови | | Знать: составляющие внутрен­ней среды организма; состав­ляющие крови (форменные элементы); составляющие плазмы.  Уметь: характеризовать сущ­ность биологического процесса свертывания крови; рассматри­вать готовые микропрепараты крови человека и лягушки, сравнивать кровь человека и лягушки; делать выводы на ос­нове их сравнения; устанавли­вать взаимосвязь между строе­нием и функциями элементов крови | | Описание ри­сунка на с. 129 учебника. Р. т., № 112-114. Лабораторная работа «Изуче­ние микроско­пического строе­ния крови чело­века и лягушки». Отчет по лабо­раторной работе. Таблица | | Гомеостаз. Значение постоянства внутренней среды орга­низма | |
| 33 | | Иммунитет | | КУ | | Иммунитет. Иммунная сис­тема человека (костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидная ткань). Антигены и антитела.  Иммунная реакция, клеточ­ный и гуморальный иммуни­тет. Вакцинация. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета (активный и пас­сивный, естественный и ис­кусственный) | | Знать определение понятия «им­мунитет», виды иммунитета.  Уметь: объяснять проявление иммунитета у человека; исполь­зовать приобретенные знания для соблюдения мер профилак­тики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний | | Описание ри­сунка на с. 137 учебника. Р. т.,№ 116-118. Таблица. Схема | | Факторы, влияющие на иммуни­тет. Работы Л. Пастера,  И. И. Меч­никова в об­ласти имму­нитета | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 34 | | Тканевая со­вместимость и переливание крови | | КУ | | Группы крови. Переливание крови. Групповая совмести­мость крови, групповая со­вместимость тканей. Резус- фактор | | Знать особенности своего ор­ганизма, его строения и жизне­деятельности: свою группу кро­ви, резус-фактор.  Уметь: анализировать и оце­нивать факторы риска, связан­ные с переливанием крови; на­ходить в различных источниках информацию по проблемам пе­ресадки органов и тканей, ис­пользования донорской крови | | Вопросы 9-10, на с. 143 учеб­ника. Вопросы со свободным ответом. Сооб­щения учащихся | | Белки эрит­роцитов А, В, антитела а, в | |
| **Тема8. Транспорт веществ (4 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | Транспорт веществ. Кро­веносная сис­тема | | КУ | | Кровеносная система. Сердце и кровеносные сосуды. Строение сердца (предсердия, желудочки, створчатые и по­лулунные клапаны) и его функции (фазы сердечной деятельности) | | Знать особенности строения органов кровеносной системы, признаки (особенности строе­ния) биологического объекта «сердце».  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах систему орга­нов кровообращения, органы кровеносной системы; описы­вать сущность биологического процесса работы сердца; уста­навливать взаимосвязь между строением и функциями сердца | | Описание ри­сунка на с. 145 учебника. Р. т., №> 123. Карточки. Био­логический дик­тант | | Нервная и гумораль­ная регуля­ция сердеч­ной деятель­ности | |
| 36 | | Большой и малый кру­ги кровооб­ращения. Лимфообращение | | КУ | | Транспорт веществ, крове­носные сосуды: аорта, арте­рии, капилляры, вены. Боль­шой и малый круги кровооб­ращения. Значение кровооб­ращения. Лимфатическая система: лимфа, лимфатиче­ские капилляры, лимфатиче­ские сосуды, грудной проток, лимфатические узлы. Отток лимфы. Функции лимфоуз­лов. Значение лимфообразо­вания. Связь кровеносной и лимфатической систем | | Знать определение понятий «артерии», «капилляры», «ве­ны», признаки (особенности строения) кровеносных сосудов как биологических объектов; органы лимфатической системы  . Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах систему орга­нов кровообращения, органы кровеносной системы, систему лимфообращения, органы лим­фатической системы; характери­зовать сущность биологических процессов - транспорта веществ, большого и малого кругов кро­вообращения, лимфообращения; устанавливать взаимосвязь между кровеносной и лимфатической системами, между строением и функциями кровеносных сосудов | | Вопросы 7-8 на с. 148 учебни­ка. Описание ри­сунка на с. 146 учебника. Био­логический дик­тант | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 37 | | Движение крови по сосудам. Ре­гуляция рабо­ты сердца и кровенос­ных сосудов | | КУ | | Кровеносная система. Причи­ны движения крови по сосу­дам. Давление крови на стен­ки сосуда. Измерение артери­ального давления. Артериаль­ное давление: верхнее, ниж­нее. Пульс. Частота сердечных сокращений (ЧСС). Перерас­пределение крови в организ­ме. Нейрогуморальная регу­ляция работы сердца и сосу­дов. Автоматизм сердечной мышцы. Гуморальная регу­ляция | | Знать роль гормонов в орга­низме.  Уметь: использовать приобре­тенные знания для проведения наблюдений за состоянием соб­ственного организма; характе­ризовать сущность биологиче­ских процессов: движения кро­ви по сосудам, регуляции жиз­недеятельности организма, ав­томатизма сердечной мышцы | | Практическая работа «Измере­ние кровяного давления». Прак­тическая работа «Подсчет ударов пульса в покое и при физиче­ской нагрузке». Р. т., № 131, 132 | | Симпатиче­ский и блу­ждающий нервы. Вещества, регулирую­щие работу сердца: ад­реналин, ацетилхолин | |
| 38 | | Заболевания сердечнососу­дистой систе­мы, их преду­преждение. Приемы ока­зания первой помощи при кровотечениях | | КУ | | Сердечнососудистые заболе­вания, их причины и преду­преждение (гипертония, ги­потония, инсульт, инфаркт). Пульс. Частота сердечных сокращений (ЧСС). Функцио­нальная проба. Культура от­ношения к собственному здо­ровью и здоровью окружаю­щих. Соблюдение санитарно- гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влия­ние на состояние здоровья. Фактор риска - гиподинамия. Артериальное, венозное и ка­пиллярное кровотечения. Приемы оказания первой по­мощи при кровотечении. Жгут. Закрутка. Давящая по­вязка | | Уметь: использовать приобре­тенные знания для оказания первой помощи при травмах (повреждении сосудов); нахо­дить в тексте учебника инфор­мацию, необходимую для вы­полнения заданий тестовой кон­трольной работы; использовать приобретенные знания для про­ведения наблюдений за состоя­нием собственного организма, профилактики вредных привы­чек (курения, алкоголизма, нар­комании); анализировать и оце­нивать воздействие факторов риска на здоровье, на нормаль­ную работу сердечнососуди­стой системы | | Практическая работа «Изуче­ние приемов ос­тановки капил­лярного, веноз­ного, артериаль­ного кровотече­ний». Вопросы со свободным ответом | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| **Тема 9. Дыхание (5 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | Значение ды­хания. Органы дыхания. Строение лег­ких | | УИНМ | | Дыхание. Система органов дыхания (верхние дыхатель­ные пути, гортань как орган голосообразования, трахея, главные бронхи, бронхиаль­ное дерево, легкие) и ее роль в обмене веществ. Строение легких: альвеолы, пристеноч­ная и легочная плевры,, плев­ральная полость. Связь с кро­веносной системой | | Знать особенности строения организма человека - органы дыхательной системы.  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные ор­ганы дыхательной системы человека; характеризовать сущ­ность биологического процесса дыхания; устанавливать взаи­мосвязь между строением и функциями органов дыхания | | Описание ри­сунков на с. 159 учебника | |  | |
| 40-41 | | Дыхательные движения. Газообмен в легких и тканях. Регу­ляция дыха­ния | | КУ | | Обмен газов в легких и тка­нях. Механизм вдоха и выдо­ха. Дыхательные движения. Нейрогуморальная регуляция дыхания (дыхательный центр продолговатого мозга, выс­шие дыхательные центры ко­ры больших полушарий го­ловного мозга) | | Уметь: характеризовать сущ­ность биологического процесса дыхания, транспорта веществ, сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма; устанавливать взаимосвязь ме­жду строением и функциями органов дыхания, между про­цессами дыхания и кровообра­щения; использовать приобре­тенные знания для проведения наблюдений за состоянием соб­ственного организма | | Описание рисунка нас. 163 учебника | | Диффузия, гемо­глобин, артери­альная кровь, венозная кровь, альвеолярный воздух. Грудная полость. Межре­берные мышцы. Диафрагма. Мо­дель Дондерса. Эмфизема лег­ких | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 42-43 | | Заболевания органов дыха­ния и их про­филактика  Приемы ока­зания первой  помощи при  отравлении  угарным га­зом, спасении утопающего | | КУ | | Заболевания органов дыхания и их профилактика. Преду­преждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилак­тики для защиты собственно­го организма. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового об­раза жизни. Вредные привыч­ки, их влияние на состояние здоровья. Чистота атмосфер­ного воздуха как фактор здо­ровья человека. Зависимость здоровья человека от состоя­ния окружающей среды  Приемы оказания первой по­мощи при отравлении угар­ным газом, спасении уто­пающего | | Знать заболевания органов ды­хания.  Уметь: использовать приобре­тенные знания для соблюдения мер профилактики инфекцион­ных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение); объяснять зависимость собст­венного здоровья от состояния окружающей среды; анализиро­вать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье  Знать приемы оказания первой помощи при отравлении угар­ным газом, спасении утопаю­щего.  Уметь: использовать приобретенные знания для оказания первой помощи при отравлении угарным газом и при спасении утопающего; находить в тексте учебника информацию, необхо­димую для выполнения заданий тестовой контрольной работы | | Вопросы со  свободным  ответом  Вопросы  со свобод­ным отве­том. Сооб­щения учащихся | | Культура береж­ного отношения к собственному здоровью и здо­ровью окру­жающих  Клиническая  смерть. Биоло­гическая смерть.  Реанимация: ис­кусственное дыхание, непрямой массаж сердца | |
|  | | | | | | | |
| **Тема 10. Пищеварение (5 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | | Пища как  биологическая  основа жизни.  Пищевые про­дукты и пита­тельные вещества | | КУ | | Питание. Пищевые продукты  и питательные вещества: бел­ки, жиры, углеводы, мине­ральные вещества, витамины. вода. Пища как биологиче­ская основа жизни | | Знать питательные вещества и пищевые продукты, в кото­рых они находятся.  Уметь: объяснять роль пита­тельных веществ в организме; характеризовать сущность про­цесса питания | | Описание  рисунка  на с. 172  учебника.  Р. т., Ле 150,  151. Тест.  Игра «Вер­тушка» | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 45 | | Пищеварение.  Строение и  функции пи­щеварительной системы  Пищеварение в ротовой по­лости. | | УНПЗ | | Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Органы пищеваре­ния: пищеварительный канал, ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник, пищеварительные железы (слюнные, железы желудка и кишечника, поджелудочная железа печени) | | Знать особенности строения организма человека – органы пищеварительной системы.  Уметь: распознавать и описывать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека; характеризовать сущ­ность биологического процесса питания, пищеварения; уста­навливать взаимосвязь между строением и функциями орга­нов пищеварения | | Р. т., № 152,  153 | |  | |
| 46 | | Пищеварение в желудке. Регуляция пищеварения | | КУ | | Строение и функции пищева­рительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в желудке. Же­лудок, слои желудка. Желу­дочный сок. Пищеварительные ферменты желудочного сока. Пепсин. Нейрогуморальная регуляция пищеваре­ния | | Знать определения понятий: «фермент», «рефлекс», «безус­ловный рефлекс», «условный рефлекс».  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные органы пищеварительной системы человека; характеризовать сущ­ность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении, сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма; объяснять результаты опытов; устанавливать взаимосвязь ме­жду строением и функциями органов пищеварения; исполь­зовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма | | Р. т., № 160, 161. Лабора­торная рабо­та «Изучение действия же­лудочного  сока на бел­ки» и выво­ды к ней | | Безусловный рефлекс, услов­ный рефлекс, пищевой корко­вый центр, зри­тельный корковый центр, вре­менная связь, условное и без­условное тор­можение. Исследования И. П. Павлова в области пище­варения | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 47 | | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ | | КУ | | Строение и функции пищева­рительной системы. Роль ферментов в пищеварении. Переваривание пищи в две­надцатиперстной кишке (фер­менты поджелудочной желе­зы, роль желчи в пищеваре­нии). Всасывание питатель­ных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс | | Знать определение понятия «фермент».  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах основные ор­ганы пищеварительной системы человека; характеризовать сущ­ность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении; объяснять результаты опытов; устанавливать взаимосвязь ме­жду строением и функциями органов пищеварения; анализи­ровать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье | | Описание рисунка нас. 180 учебника. Р. т., № 162- 165. Тест- анкета | |  | |
| 48 | | Гигиена пита­ния. Профи­лактика пи­щевых отрав­лений, кишеч­ных инфек­ций, гепатита | | УП | | Укрепление здоровья: рацио­нальное питание, двигатель­ная активность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового об­раза жизни. Вредные и полез­ные привычки, их влияние на состояние здоровья. Фактор риска: гиподинамия. Профи­лактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепати­та. Симптомы аппендицита | | Уметь: использовать приобре­тенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний органов пищеварения, профи­лактики вредных привычек (ку­рение, алкоголизм), для оказа­ния первой помощи при отрав­лении ядовитыми грибами, рас­тениями; проведение наблюде­ний за состоянием собственно­го организма | | Практиче­ская работа «Измерение массы и рос­та своего тела». Во­просы со свободным ответом | | Культура отно­шения к собст­венному здоро­вью и здоровью окружающих. Режим питания | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| **Тема 11. Обмен веществ и энергии (2ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | | Обмен ве­ществ и энер­гии. Пласти­ческий и энер­гетический обмен  Обмен и роль белков, угле­водов, жиров в организме. Водно-соле­вой обмен | | КУ  КУ | | Обмен веществ и превраще­ние энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен  Обмен и роль белков, углево­дов, жиров в организме. Вод­но-солевой обмен. Определе­ние норм питания. Соблюде­ние санитарно-гигиенических норм и правил здорового об­раза жизни. Вредные привыч­ки, их влияние на состояние здоровья | | Знать определение понятий «пластический обмен», «энер­гетический обмен».  Уметь: характеризовать сущ­ность обмена веществ и пре­вращения энергии в организме; объяснять роль обмена веществ как основы жизнедеятельности организма человека  Знать определение понятий «пластический обмен», «энер­гетический обмен».  Уметь: характеризовать сущ­ность обмена веществ и пре­вращения энергии в организме, объяснять роль обмена веществ как основы жизнедеятельности организма человека; использо­вать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с на­рушением обмена веществ, для рациональной организации тру­да и отдыха | | Вопросы  1-9 на с. 193  учебника.  Описание  рисунка  нас. 188  учебника  Описание рисунка нас. 188 учебника. Практиче­ская работа «Определе­ние норм рациональ­ного пита­ния» | |  | |
| 50 | | Витамины, их роль в организме | | КУ | | Витамины, их роль в орга­низме, содержание в пище. Суточная потребность орга­низма в витаминах. Гипо- и гипервитаминозы А, ВЬС, D. Проявления авитаминозов («куриная слепота», бери- бери, цинга, рахит) и их пре­дупреждение | | Знать основные группы вита­минов и продукты, в которых они содержатся.  Уметь: характеризовать роль витаминов в организме, их вли­яние на жизнедеятельность; ис­пользовать приобретенные зна­ния для соблюдения мер про­филактики инфекционных и простудных заболеваний, а также заболеваний, связанных с недостатком витаминов в ор­ганизме; находить в тексте учебника информацию, необхо­димую для выполнения заданий тестовой контрольной работы | | Вопросы 1-10 нас. 198 учебника. Таблица | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| **Тема 12. Выделение (2 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | | Органы выде­ления. Строе­ние и функ­ции почек | | КУ | | Выделение. Мочевыделительная система. Роль орга­нов мочевыделения, их зна­чение. Строение и функции почек. Нефрон - функциональная единица почки. Уда­ление мочи из организма: роль мочевой лоханки, моче­точников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала | | Уметь: использовать приобре­тенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы, про­филактики вредных привычек; анализировать и оценивать воздействие факторов риска на здоровье | | Вопросы 1-8 на с. 204 учебника. Вопросы со свободным отве­том. Р. т., № 177, 178 | | Роль различных систем в удале­нии ненужных и вредных ве­ществ, образующихся в орга­низме. Образо­вание первичной и вторичной мочи | |
| 52 | | Предупреж­дение заболе­ваний моче- выделитель- ной системы | | КУ | | Мочеполовые инфекции, ме­ры их предупреждения. Пре­дупреждение заболеваний почек. Соблюдение санитар­но-гигиенических норм и правил здорового образа жиз­ни. Фактор риска: переохла­ждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на со­стояние здоровья | | Уметь: использовать приобре­тенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы, про­филактики вредных привычек; анализировать и оценивать воз­действие факторов риска на здоровье | | Вопросы 1-8 на с. 204 учебника. Вопросы со свобод­ным отве­том | | • | |
| **Тема 13. Покровы тела (3ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 53 | | Покровы тела. Строение и функции кожи | | УИПЗ | | Покровы тела. Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек. Функ­ции эпидермиса, дермы и ги­подермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы | | Знать особенности строения организма человека - кожи; функции кожи.  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах структурные компоненты кожи; устанавли­вать взаимосвязь между строе­нием и функциями кожи | | Вопросы 1-8 на с. 208 учебника. Описание рисунков на с. 206-207 учебни­ка. Р. т., стр.182-184. Таблица | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 54 | | Роль кожи в теплорегуляции | | КУ | | Теплообразование, теплоот­дача и терморегуляция орга­низма. Роль кожи в терморе­гуляции. Укрепление здоро­вья: закаливание, рациональ­ное питание. Факторы риска: стрессы, переохлаждение | | Уметь: характеризовать роль кожи в обмене веществ и жиз­недеятельности организма; ана­лизировать и оценивать воздей­ствие факторов риска на здоро­вье; использовать приобретен­ные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, свя­занных с нарушением теплорегуляции | | Р. т.,  № 185-186. Таблица | |  | |
| 55 | | Уход за ко­жей, волоса­ми, ногтями. Приемы ока­зания первой помощи при травмах, ожо­гах, обморо­жениях и их профилактика | | КУ | | Нарушения кожных покровов и их причины. Приемы оказа­ния первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика | | Уметь: использовать приобре­тенные знания для соблюдения мер профилактики вредных при­вычек, оказания первой помощи при травмах, ожогах, обмороже­ниях, для соблюдения мер про­филактики заболеваний кожи и других покровов тела; нахо­дить в тексте учебника инфор­мацию, необходимую для вы­полнения заданий тестовой кон­трольной работы | | Вопросы со свобод­ным отве­том. Сооб­щения уча­щихся | |  | |
| **Тема 14. Размножение и развитие (2 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 56 | | Система орга­нов размно­жения | | КУ | | Мочеполовая система. Жен­ская половая система. Разви­тие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Муж­ская половая система. Обра­зование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промеж­ности | | Знать особенности строения женской и мужской половых систем.  Уметь: распознавать и описы­вать на таблицах: женскую и мужскую половые системы, органы женской и мужской по­ловых систем; объяснять при­чины наследственности; использовать приобретенные зна­ния для проведения наблюде­ний за состоянием собственно­го организма | | Вопросы 1-6 на с. 220 учебника. Описание рисунков на с. 212- 213 учебни­ка. Р. т., № 187-189 | | Роль половых хромосом в оп­ределении раз­вития организма либо по муж­скому, либо по женскому типу | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 57 | | Внутриутроб­ное развитие организма. Развитие по­сле рождения | | КУ | | Размножение и развитие. Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Роль гене­тических знаний в планиро­вании семьи. Забота о репро­дуктивном здоровье. Соблю­дение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни | | Знать определение понятий «размножение», «оплодотворе­ние».  Уметь: характеризовать сущ­ность процессов размножения и развития человека; использо­вать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, в том числе ВИЧ- инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркома­ния) | | Описание рисунков на с. 216— 217 учебни­ка. Р. т., № 191-194. Таблица | | Календарный, биологический и социальный возрасты чело­века | |
| **Тема 15. Высшая нервная деятельность (5)** | | | | | | | | | | | | | |
| 58 | | Поведение человека. Рефлекс - основа нерв­ной деятель­ности | | КУ | | Рефлекторный характер дея­тельности нервной системы. Безусловные и условные реф­лексы, их биологическое зна­чение | | Знать определения понятий «безусловные рефлексы», «ус­ловные рефлексы», принцип работы нервной системы. Уметь: характеризовать осо­бенности работы головного мозга, биологическое значение условных и безусловных реф­лексов, сущность регуляции жизнедеятельности организма; использовать приобретенные знания для рациональной орга­низации труда и отдыха | | Вопросы 2, 3, 5, 7, 9 на с. 234 учебника. Описание рисунка на с. 230 учебника. Р. т., № 195, 196,198- 200. Таб­лица | | Исследования И. М. Сечено­ва, И. П. Пав­лова, А. А. Ух­томского, П. К. Анохина и их роль в создании учения о выс­шей нервной деятельности | |
| 59 | | Врожденные и приобретен­ные формы поведения. Торможение, его виды и значение | | КУ | | Врожденные формы поведе­ния: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы пове­дения: условные рефлексы, динамический стереотип, рас­судочная деятельность. Выс­шая нервная деятельность. Психология и поведение че­ловека | | Знать определение понятий «безусловные рефлексы», «ус­ловные рефлексы», принцип работы нервной системы.  Уметь: характеризовать осо­бенности работы головного мозга, сущность регуляции жизнедеятельности организма; использовать приобретенные знания для рациональной орга­низации труда и отдыха | | Вопросы Ко 4, 6, 8 на с. 234 учебника. Р. т., К» 201, 202. Таб­лица | |  | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 60 | | Биологиче­ские ритмы. Сон и его зна­чение | | КУ | | Биологические ритмы. Сон (фазы сна) и бодрствование, значение сна | | Уметь: характеризовать значе­ние сна для организма челове­ка; использовать приобретен­ные знания для рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за со­стоянием собственного орга­низма | | Вопросы 1-9 на с. 237 учебника. Описание рисунка на с. 295-296 учебника. Р. т., Ко 205, 206 | | История изу­чения вопроса | |
| 61 | | Особенности высшей нерв­ной деятель­ности челове­ка. Познава­тельные про­цессы. Речь, мышление, память, эмоции | | КУ  КУ | | Биологическая природа и со­циальная сущность человека. Познавательная деятельность мозга. Сознание человека. Речь. Роль трудовой деятель­ности в появлении речи и мышления. Особенности мышления, его развитие  Особенности психики чело­века: осмысленность воспри­ятия, словесно-логическое мышление, способность к на­коплению и передаче из по­коления в поколение инфор­мации. Память. Виды памяти, приемы запоминания. Эмо­ции. Физиологическая основа эмоций. Воля. Внимание. Не­произвольное и произвольное внимание. Способы поддер­жания внимания | | Знать особенности высшей нервной деятельности и пове­дения человека.  Уметь: характеризовать осо­бенности высшей нервной дея­тельности и поведения человека (речь, мышление), их значение; использовать приобретенные знания для проведения наблю­дений за состоянием собствен­ного организма, для организа­ции учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков)  Знать особенности высшей нервной деятельности и пове­дения человека.  Уметь: характеризовать осо­бенности высшей нервной дея­тельности и поведения человека (память, эмоции), их значение; использовать приобретенные знания для проведения наблю­дений за состоянием собствен­ного организма, для организа­ции учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков) | | Вопросы  на с. 241 учебника. Р. т., Ке 208. Тест  Вопросы 5-7 на с. 245 учебника. Задание 3 на с. 249 учебника. Задание «Подумай­те» на с. 249 учебника | | Функции внеш­ней и внутрен­ней речи. Рече­вые центры и значение язы­ковой среды | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | |
| 62 | | Типы нервной системы | | КУ | | Основные типы нервной системы:  Холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик | | Знать типы нервной системы  Уметь охарактеризовать типы нервной системы, применять их на практике. | |  | |  | |
| 63-64 | | Резервное время | | | | | | | | | | | |
| 65 | | Зачетный урок по темам «Опора и движение», «Общий обзор строения и функций организма человека», «Координация и регуляция», «Высшая нервная деятельность» | | | | | | | | | | | |
| 66-68 | | Повторение | | | | | | | | | | | |
| 69 | | Итоговая контрольная «Человек и его здоровье» | | | | | | | | | | | |

***ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ:***

***ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ*.**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*В 8 классе проводится 19 лабораторных работ:*

* **по теме «Общий обзор организма человека»**
* лабораторная работа № 1 «Строение животной клетки»
* лабораторная работа № 2 «Ткани»
* **по теме «Координация и регуляция»**
* лабораторная работа № 1 «Безусловный рефлекс человека»
* лабораторная работа № 2 «Объем внимания»
* лабораторная работа № 3 Объем памяти при механическом запоминании»
* **по теме «Опора и движение»**
* лабораторная работа № 1 «Свойства декальцинированной и прокаленной костей. Химический состав кости. Микроскопическое исследование костной ткани»
* лабораторная работа № 2 «Определение при внешнем осмотре местоположения отдельных костей и мышц. Определение функций костей, мышц, суставов»
* лабораторная работа № 3 «Выявление нарушения осанки и сохранение правильной осанки в положении сидя и стоя»
* лабораторная работа № 4 «Выявление гибкости позвоночника»
* **по теме «Внутренняя среда организма»**
* лабораторная работа № 1 «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»
* **по теме «Транспорт веществ»**
* лабораторная работа № 1 «Подсчет пульса в разных условиях»
* лабораторная работа № 2 «Приемы остановки кровотечений»
* **по теме «Дыхание»**
* лабораторная работа № 1 «Сравнение органов дыхания человека и крупного млекопитающего»
* **по теме «Пищеварение»**
* лабораторная работа № 1 «Качественные реакции на углеводы»
* лабораторная работа № 2«Строение ротовой полости. Зубы. Слюнные железы»
* лабораторная работа № 3 «Действие слюны на крахмал»
* лабораторная работа № 4 «Действие антибиотиков на фермент слюны»
* лабораторная работа № 5 «Цветные реакции на белок»
* лабораторная работа № 6 «Пищеварение в желудке»

***Лабораторная работа № 1 по теме:***

**«Строение животной клетки».**

**Цель работы**: изучить строение животной клетки под световым микроскопом.

**Оборудование:** микроскопы, готовые микропрепараты эпителиальной, соединительной, нервной и мышечной тканей.

**Инструктивная карточка**

1. Рассмотреть выданные готовые препараты под световым микроскопом при увеличении в 300 раз; ).
2. Найти хорошо видную клетку и зарисовать ее; подписать на рисунке основные части клетки.
3. Сделать выводы, ответив на вопросы.

Существуют ли сходные черты в строении данных клеток? Какие?

О чем говорят данные факты?

 Отметили ли вы черты различия клеток? В чем они проявляются? Каковы причины их возникновения?

***Лабораторная работа № 2 по теме: «Ткани»***

**Цель работы:** познакомиться со строением эпителиальной и соединительной тканей.

**Оборудование:** микроскопы, готовые микропрепараты

**Инструктивная карточка**

1. рассмотреть поочередно два выданных учителем препарата тканей;
2. изучить, сравнить их строение и зарисовать;
3. описать особенности строения каждой ткани, указать, какие функции они выполняют; заполнить таблицу «Типы и виды тканей»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тип тканей | Характерные  особенности  тканей | Виды тканей | Где встречаются в организме | Какую роль играют |
| 1 | Эпите­лиальная | Клетки плотно прилегают друг к другу; распола­гаются в одни или несколько рядов; межкле­точное вещество развито слабо; при повреждении клетки быстро замешаются новыми | 1)покров­ный эпи­телий | Образует по­верхностные слон кожи; вы­стилает оболоч­ки внутренних органов | Зашитая функция; обмен ве­ществ |
|  |  | 2) желези­стый  эпителий | Образует железы внешней и внут­ренней секреции | Образую секреты: пот, слюну, моло­ко, гормоны |
| 2 | Соедини­тельная | Имеет хорошо развитое межкле­точное вещество | 1) рыхлая волокни­стая | Заполняет про­межутки между органами; окру­жает сосуды, нервы, мышечные пучки | Функции:  опорная;  зашитая |
|  |  |  | 2) жиро­вая | Образует слой жировой клет­чатки под кожей | функции:  опорная, за­шитая, теплоизоляционная. энергетическая функции |
|  |  |  | 3) костная  4) хряще­вая | Образуют скелет человека | Функции: опорная и зашитая |
|  |  |  | 5) кровь | Движется по органам крове­носной системы | Функции: питательная. транспортная, защитная |
| 3 | Мышечная | Образована не­большими по размеру веретенообразный однополярными клетками | 1) гладкая | В стенках внут­ренних органон; в стенках крове­носных и лим­фатических сосудов; в стен­ках протоков желез | Перемещение  жидкостей внутри орга­нов |
|  |  | Образована многоядерными  клетками | 2)попе­речно­полосатая | Образует ске­летные мышцы | Приводит в  движение  скелет |
|  |  | Образована удлиненными клетками с одним, реже двумя ядрами | 3)сердеч­ная | Образует сердечную мышцу | Обеспечивает сокращение  сердца |
| 4 | Нервная | Образована ней­ронами и нейроглией; нейрон = тело + отростки |  | Образует нерв­ную систему | Обеспечивает возбудимость и проводи­мость нервных импульсов |

1. сделать выводы, как особенности строения тканей связаны с выполненными функциями.

***Лабораторная работа № 3 по теме:***

***«Безусловный рефлекс человека»***

**Цель работы:** показать особенности рефлексов спинного мозга, их врожденную, анатомически закрепленную связь между определенным рецептором и исполнительным органом; на опыте увидеть безусловный рефлекс и научиться рисовать его дугу.

**Инструктивная карточка**

1. Вспомните, что такое безусловный и условный рефлексы. Приведите примеры.
2. Учитель информирует учащихся о природе коленного реф­лекса.

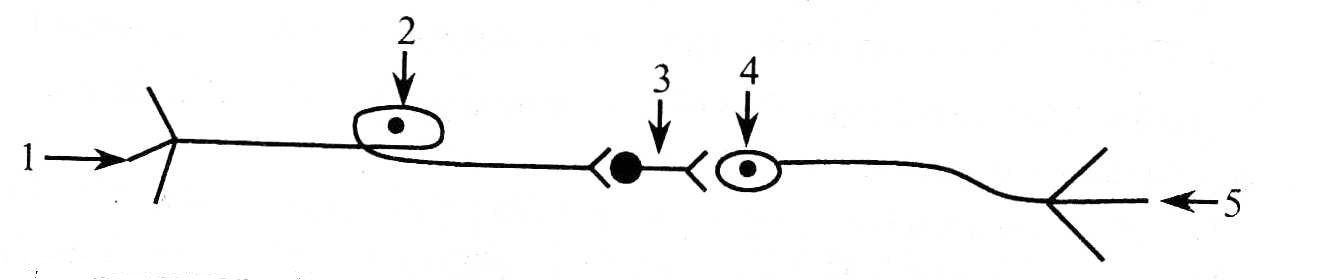
Под коленной чашечкой располагается сухожилие четырехгла­вой мышцы бедра. (Испытуемый должен сесть на стул, сложить руки в замок и сжать их. Положить ногу на ногу)

Если экспериментатор легко ударит ребром ладони по сухожи­лию четырехглавой мышцы бедра, нога испытуемого подскачет. Это и есть коленный рефлекс.

При ударе сухожилие прогибается и тянет за собой мышцу. Мышца растягивается, что вызывает раздражения воспринимаю­щих нервных окончаний. Возникающий при этом поток импульсов по центростремительным нейронам доходит до спинного мозга, а оттуда по центробежным нейронам возвращается к мышце, вызы­вая ее сокращение.

1. Учащиеся, работающие в паре, друг на друге демонстрируют природу коленного рефлекса.
2. Учащиеся зарисовывают рефлекторную дугу коленного реф­лекса, обозначив цветом и цифрами ее части.

Схема рефлекторной дуги:

******

1. - рецепторы (окончания чувствительного, или центростремительно­го нейрона);
2. - тело чувствительного, или центростремительного нейрона;
3. - вставочный, или промежуточный нейрон;
4. - тело двигательного, или центробежного нейрона;
5. - окончание двигательного, или центростремительного, нейрона в мышце.

***Лабораторная работа № 4 по теме: « Объем внимания»***

**Цель работы :** определить объем внимания учащегося.

**Оборудование:** часы с секундной стрелкой, таблица чисел, карандаш.

**Инструктивная карточка**

1. Каждому учащемуся приготовить таблицу чисел. Для этого листа бумаги расчертить на 36 квадратов и в каждом из них запи­сать числа от 101 до 136 в произвольной последовательности.
2. Учащимся, работающим в паре, поменяться подготовленны­ми таблицами.
3. Каждому учащемуся на время найти числа в порядке возрас­тания - 101, 102, 103 и т. д. Каждое число зачеркнуть карандашом. Работу начинать по команде учащегося, выполняющего роль экс­периментатора.
4. Определить объем внимания по формуле: В = 648: t, где В -объем внимания, t - время, за которое были найдены числа в по­рядке возрастания от 101 до 136.
5. Сравнить полученные данные с таблицей «Показатель вни­мания»:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель объема внимания | Оценка показателя |
| 1 | Более 6 | Высокий показатель |
| 2 | 4 - 6 | Средний показатель |
| 3 | Менее 4 | Низкий показатель |

6) Сделать выводы.

***Лабораторная работа № 5 по теме:***

***«Объем памяти»***

**Цель работы:** определить возможность памяти при разном способе запоминания.

**Оборудование:** подготовленные ряды слов, часы.

**Перечень слов для логического запоминания:** *сон, зарядка, умывание, завтрак, дорога, школа, звонок, урок, двойка, перемена.*

**Перечень слов для механического запоминания:** *квартира, ел­ка, звезда, парус, керосин, бомба, слон, угол, вода, шлейф.*

**Инструктивная карточка**

1. Экспериментатор зачитывает ряд слов из логического ряда. Через 1 минуту испытуемые получают задание их записать.
2. Через 3-4 минуты экспериментатор зачитывает ряд слов ме­ханического ряда. Испытуемые записывают их через 1 минуту.

3) Подсчитывают количество и порядок записанных слов и  
объясняют разницу в первом и во втором случае.

Запоминание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды запоминания | Количество слов в тексте | Воспроизведено |
| Логическое |  |  |
| Механическое |  |  |

***Лабораторная работа № 6 по теме:***

***«Свойства декальцинированной и прокаленной костей. Химический состав кости. Микроскопическое исследование костной ткани»***

**Цель работы:** убедиться в наличии в составе кости мине­ральных и ор1анических веществ; ознакомиться с особенностями костной ткани.

**Оборудование:** свежие натуральные (с надкостницей), пе­режженные и декальцинированные кости млекопитающих живот­ных, распилы костей крупного млекопитающего (позвонки, лопат­ки, трубчатые кости конечности): жаберные крышки рыб, набор для микрокопирования, микроскоп.

**Инструктивная карточка**

1. Рассматривание на натуральном объекте строения свежей кости. Нахождение на ней выступов, гребней, бороздок, которые служат для крепления связок, сухожилий, мышц.
2. Попытка сломать или растянуть свежую кость.
3. Нахождение надкостницы на поверхности кости. С нею свя­зан рост кости в толщину, так как клетки внутренней поверхности надкостницы делятся и образуют на поверхности кости новые слои костных клеток, а вокруг этих клеток - межклеточное вещество.

4) Рассматривание кости на распиле. Нахождение, плотного и

губчатого вещества.

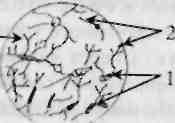
5) Рассматривание декальцинированной кости, которая вместе с  
неорганическими веществами утратила твердость и стала мягкой, и  
прокаленной кости, которая стала хрупкой вместе с потерей орга­нических веществ.

Примечание. Прокаливание костей ведется под тягой в химическом ка­бинете или на открытом воздухе. Чтобы прокаленная кость сохранила форму, с ней нужно обращаться осторожно.

Для декальцинирования берут хорошо вываренные и высушенные кости и помешают их в раствор 10 %-ной соляной кислоты на несколько дней до тех пор, пока они не станут мягкими. После извлечения из раствора кости тщательно про­мывают- водой.

1. Вывод о том, что неорганические вещества придают кос­тям твердость, а органические - эластичность и упругость.
2. Приготовление микропрепарата из жаберной крышки рыбы и рассматривание его при увеличении.
3. Нахождение на микропрепарате темных звездчатых образо­ваний - канальцев и полостей. В полостях находятся живые клетки

кости, отростки которых идут внутрь канальцев. Таким образом, клетки кости связаны между собой. Основная масса костной ткани -плотное межклеточное вещество между канальцами и полостями.



9) Зарисовывание мик-  
ропрепарата и обозначение  
полостей, канальцев и меж­  **3**  
клеточного вещества.

1. - полости;
2. - канальца; „
3. - межклеточное вещество.

10) Формулирование вывода о том, что костная ткань - разно­видность соединительной ткани, для которой характерно хорошо  
развитое межклеточное вещество.

***Лабораторная работа № 7 по теме:***

***«Определение при внешнем ос­мотре местоположения отдельных костей и мышц. Определение функций костей, мышц и суставов».***

**Цель работы:** ознакомиться с основными группами мышц.

**Оборудование:** рисунки, изображающие расположение костей и мышцу человека.

**Инструктивная карточка**

1) Повторить изученное о месторасположении костей верхней конечности, движения в плечевом суставе. С этой целью рассмотреть рисунок «Скелет человека» на с. 92 учебника, рисунок «Ске­лет верхней конечности» на с. 100, таблицу в тетради «Мышцы че­ловека» и рисунок «Мышцы туловища и конечностей» на с. 109.

Затем, стоя перед зеркалом, постараться найти кости верхней конечности на своем теле, мышцы, которые обеспечивают движе­ние в плечевом суставе, и проделать сами движения.

**Выводы**. Самая мощная мышца плечевого сустава - дельто­видная; она прикрепляется с одной стороны к ключице и к лопатке, с другой - к плечевой кости. При сокращении этой мышцы рука поднимается до горизонтального уровня.

2) Согнуть руку в локте и нащупать двуглавую мышцу на внут­ренней стороне плеча. Затем разогнуть руку в локте и найти трех­главую мышцу.

**Выводы.** Двуглавая мышца прикрепляется одним концом к лопатке, а другим - к предплечью. Двуглавая мышца сгибает руку в локтевом суставе.

Трехглавая мышца расположена на наружной стороне плеча. От ее верхнего конца отходят три сухожилия: одно прикрепляется к лопатке, а два других - к головке плечевой кости. При сокраще­нии этой мышцы рука разгибается.

3) Сделать ряд разнообразных движений пальцами кисти.  
Выводы. Движения пальцев человека происходят благодаря

сокращению и расслаблению многих мышц, расположенных на предплечье, запястье, пясти.

4) Повторить названия костей нижней конечности. С этой це­лью рассмотреть рисунок «Скелет человека» на с. 92 учебника, ри­сунок «Скелет нижней конечности» на с. 101, таблицу в тетради  
«Мышцы человека» и рисунок «Мышцы туловища и конечностей»  
нас. 109.

Затем, стоя перед зеркалом, постараться найти кости нижней конечности на своем теле, мышцы, которые обеспечивают движе­ние в тазобедренном суставе, и проделать эти движения.

**Выводы**. Портняжная мышца имеет форму узкой длинной ленты, пересекающей по диагонали переднюю поверхность бедра. Она начинается от верхнего края таза и прикрепляется к большой берцовой кости. При сокращении портняжной сгибаются бедро и г олень, голень поворачивается внутрь.

5) На передней стороне бедра найти четырехглавую мышцу  
бедра.

**Выводы.** Четырехглавая мышца бедра начинается от таза че­тырьмя головками и прикрепляется одним общим сухожилием к большеберцовой кости. Мышца является разгибателем голени и участвует в сгибании бедра.

6) На задней стороне голени прощупайте икроножную мышцу.  
**Выводы**. Икроножная мышца одним концом прикрепляется к

пяточной кости, а другим - к бедренной кости. Икроножная мышца сгибает стопу и поднимает пятку над землей.

7) На рисунке и на себе найдите ягодичные мышцы.

**Выводы**. Ягодичные мышцы прикреплены к тазу и бедрен­ной кости. Ягодичные мышцы закрепляют тазобедренный сустав и играют большую роль в сохранении вертикального положения тела.

8) Изучите мышцы спины и шеи, найдите их на рисунке и на  
своем теле. Нащупайте у себя на шее грудино-ключично-сосцевидную мышцу.

**Выводы**. Грудино-ключично-сосцевидная мышца прикреп­ляется двумя сухожилиями к грудине и ключице, а другим концом к сосцевидному отростку височной кости. При одностороннем со­кращении мышца поворачивает лицо в противоположную сторону, наклоняя при этом голову в сторону сократившейся мышцы. При двустороннем сокращении наклоняет голову назад.

9) Найдите на рисунке и на своем теле трапециевидную мышцу  
спины.

**Выводы.** Трапециевидная мышца начинается от остистых отростков всех грудных позвонков и затылочной кости и прикреп­ляется к лопатке и ключице.

1. Сведите лопатки к позвоночнику и откиньте голову назад -это работа трапециевидной мышцы. Прощупайте трапециевидную мышцу на себе.
2. Найдите на рисунке и на своем теле широчайшую мышцу спины. Поднимите руки вверх, вращайте плечо внутрь - это проис­ходит сокращение широчайшей мышцы спины. При фиксирован­ных руках мышца подтягивает туловище к рукам.

**Выводы**. Широчайшая мышца спины занимает всю нижнюю часть спины. Начинается она у остистых отростков четырех-пяти нижних грудных, всех поясничных и крестцовых позвонков, тазо­вой кости, четырех нижних ребер. Мышечные пучки идут вверх и узким сухожилием прикрепляются к плечевой кости.

Мышцы спины и шеи удерживают тело в вертикальном поло­жении. Они тянутся вдоль позвоночника и прикрепляются к его отросткам, направленным назад. При сокращении этих мышц туло­вище прогибается назад.

Мышцы груди участвуют в движении рук и в дыхательных движениях.

12) Найдите на рисунке и на своем теле большую грудную мышцу.

Мышцы, приводящие в движение грудную клетку, расположе­ны между ребрами и называются внутренними и наружными меж­реберными. В связи с разным направлением мышечных волокон первые опускают ребра, а вторые - поднимают их.

К мышцам грудной клетки относят и диафрагму - плоскую ши­рокую мышцу с сухожильным центром. Она отделяет грудную по­лость от брюшной и участвует в процессе дыхания.

13) Рассмотрите на рисунке «Мышцы головы» на с. 108 учеб­ника. На какие две группы их можно подразделить? Прикоснитесь рукой к вискам, сделайте жевательные движения и почувствуйте движение жевательных мышц. Найдите на своем лице мимические мышцы: круговые мышцы глаза и рта.

Выводы. На лице располагаются жевательные и мимические мышцы, жевательные обеспечивают движение нижней челюсти, а благодаря мимическим мышцам наше лицо может выражать все многообразие чувств.

4) Отразите результаты своей работы в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название мышцы** | **Часть тела** | **Место прикрепления** | **Функции** |
|  |  |  |  |  |

Примечание. Для выполнения лабораторной работы в предложенной форме потребуется привлечение дополнительной литературы.

***Лабораторная работа № 8 по теме:***

***«Выявление нарушения осанки и***

***сохранение правильной осанки в положении стоя и сидя».***

**Цель работы:** выяснить причины нарушения осанки, изу­чить условия сохранения правильной осанки при различных поло­жениях тела.

**Оборудование**: хоккейная шайба или любой другой не­большой предмет.

**Инструктивная карточка**

1. Встаньте к стене так, чтобы голова, плечи и ягодицы опира­лись на стену.
2. Попробуйте просунуть между стеной и поясницей кулак. Ес­ли это невозможно, то просуньте туда ладонь.
3. Оцените свою осанку: осанку следует считать правильной, если между поясницей и стенкой проходит ладонь.
4. Встаньте к стене. Голову держите прямо, поднимите и слегка отведите плечи назад, живот втяните. Пространство между поясни­цей и стеной должно быть сужено до нормы. Отойдите от стены и постарайтесь удерживать такое положение тела в положении стоя.
5. Положите на темя хоккейную шайбу и попробуйте сесть и пройтись по комнате с предметом на голове.

6) Проконтролируйте себя следующим образом: подойдите к  
стене и обопритесь головой, присядьте, скользя по опоре. При пра­вильной осанке предмет не должен упасть с головы.

***Лабораторная работа № 9 по теме:***

***«Выявление гибкости позвоноч­ника»***

**Цель работы:** определить эластичность связок и хрящевых соединений в полуподвижных соединениях позвоночника.

**Оборудование**: линейка.

**Инструктивная карточка**

1. Встаньте на ступеньку и, не сгибая колени, наклонитесь впе­ред и попытайтесь дотянуться пальцами рук до нижнего края опоры.
2. Измерьте расстояние от кончиков пальцев до плоскости опо­ры (ступеньки, на которой вы стоите). Если пальцы ниже ее, по­ставьте знак «+», если до плоскости опоры не дотянулись - знак «-».
3. Оцените гибкость позвоночника. Результаты считаются хо­рошими, если у юношей получится +6...+9, а у девушек +7...+9 см. Удовлетворительными считаются более низкие положительные результаты. Отрицательные результаты свидетельствуют о недос­таточной гибкости позвоночника.

***Лабораторная работа № 10 по теме:***

***«Микроскопическое строение крови человека и лягушки».***

**Цель работы:** познакомиться со строением эритроцитов человека и лягушки; найти черты сходства и различия; ответить на вопрос: «Чья кровь переносит больше кислорода - кровь человека или лягушки? Почему?».

**Оборудование:** готовые окрашенные микропрепараты крови человека и лягушки, микроскопы; таблица «Кровь».

**Инструктивная карточка**

1. Подготовить микроскоп к работе.
2. Установить под микроскопом микропрепарат крови человека.
3. Рассмотреть препарат. Найти эритроциты и зарисовать их.
4. Установить под микроскопом микропрепарат крови лягушки.
5. Рассмотреть и зарисовать эритроциты крови лягушки.
6. Сделать выводы:

* Чем эритроциты лягушки отличаются от эритроцитов человека?
* Чья кровь переносит больше кислорода - кровь человека или лягушки? Почему?

**Выводы:**

1) Эритроциты человека, в отличие от эритроцитов лягушки, не  
имеют ядра и приобрели двояковогнутую форму.

2) Эритроциты человека переносят больше кислорода, чем  
эритроциты лягушки. Это объясняется, с одной стороны, тем, что  
эритроциты человека меньше по размерам, чем эритроциты лягуш­ки, **и** поэтому быстрее переносятся током крови. С другой стороны,  
утратив ядро, эритроциты человека приобрели двояковогнутую  
форму, что значительно увеличило их поверхность и позволило  
одновременно переносить большое количество молекул кислорода.

Эритроциты лягушки громоздкие, поэтому передвигаются мед­леннее, хотя крупные размеры не позволяют им иметь большую поверхность.

***Лабораторная работа № 11 по теме:***

***«Подсчет пульса в разных условиях»***

**Цель работы:** доказать изменение частоты сердечных сокращений в зависимости от состояния организма

Оборудование: часы с секундной стрелкой (или секундомер).

**Инструктивная карточка**

1. Найдите у себя пульс на запястье; шее; висках.
2. Подсчитайте пульс:

а) в положении сидя;

б) в положении стоя;

в) после десяти приседаний.  
Запишите полученные данные в таблицу.

3) Объясните разницу числа сердечных сокращений в зависи­мости от состояния организма.

**Показания пульса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| В положении сидя | В положении стоя | После 10 приседаний |
| 77 сокращений в минуту | 87 сокращений в минуту | 97 сокращений в минуту |

**Вывод.** Чем выше нагрузка на организм, тем больше количе­ство сокращений сердца за один и тот же промежуток времени. Объясняется это тем, что любая работа требует затраты энергии. А энергию организм получает при окислении органических пита­тельных веществ. И кислород, и питательные вещества доставля­ются в ткани кровью. Чем интенсивнее работа, тем больше нужно энергии, а значит, и питательных веществ, и кислорода. Чаще со­кращаясь, сердце увеличивает скорость поставки питательных ве­ществ и кислорода в ткани.

При нагрузке сердце перекачивает примерно в 8 раз больше крови, чем в покое. Тренированное сердце достигает такого поло­жения благодаря увеличению порции выбрасываемой крови, а не­тренированное - за счет увеличения числа сокращений, что кратко­временно, а затем наступает усталость.

***Лабораторная работа № 12 по теме:***

***«Приемы остановки кровотече­ния».***

**Цель работы:** научиться практически оказывать первую помощь при кровотечениях.

**Оборудование:** перевязочные материалы, жгут, кусок тка­ни, карандаш, блокнот для записи, йод, вазелин или крем (имита­тор стрептоцидовой мази), вата, ножницы.

**Инструктивная карточка**

*Капиллярное кровотечение.*

1. Обработайте края условной раны йодом.
2. Отрежьте квадратный кусок бинта и сложите его вчетверо. 11анесите на сложенный бинт мазь и приложите к ране, сверху по­ложите вату и сделайте повязку.

*Артериальное кровотечение.*

1. Ознакомьтесь по таблице «Типичные места для прижатия артерий к костям с целью остановки кровотечения» с точками, где надо прижимать артерию при кровотечении, и найдите их на себе.

1. Определите место наложения жгута при условном ранении.
2. Положите под жгут кусок ткани, сделайте жгутом 2-3 оборо­та, пока не перестанет прощупываться пульсация.

Внимание! Жгут сразу же ослабьте!

4. Вложите записку с обозначением времени наложения жгута.  
Запомните правила наложения жгута: жгут накладывают

на 1,5-2 часа в теплое время года и на 1 час - в холодное. Под жгут кладут записку с указанием даты и времени наложения жгута.

*Венозное кровотечение.*

1. Определите условное место повреждения (на конечности). Поднимите конечность вверх, чтобы исключить большой приток крови к месту повреждения.
2. При появлении венозного кровотечения наложите давящую повязку.

3. При повреждениях крупного венозного сосуда наложите жгут.

Внимание: при артериальном и венозном кровотечениях по­сле оказания первой помощи пострадавший должен быть обяза­тельно доставлен в больницу или поликлинику.

После выполнения лабораторной работы сделайте вывод (мож­но в форме таблицы «Наружное кровотечение»).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид кровотечения | Признаки | Способ оказания первой помощи |
| Артериальное | Алая кровь, текущая пульсирующей струей | Давящая повязка при повреждении мелкого сосуда.  Жгут при повреждении крупной артерии. |
| Венозное | Темная кровь, вытекающая непрерывной струей | Давящая повязка |
| Капиллярное | Кровь вытекает медленно, свертывается нормально | Обычная стерильная повязка. |

***Лабораторная работа № 13 по теме:***

***«Срав­нение органов дыхания человека и крупного млекопитающего».***

**Цель работы:** сравнить строение органов дыхания человека и млекопитающего.

**Оборудование:** таблицы с изображением органов дыхания человека и млекопитающего (собаки); муляжи органов дыхания человека и собаки.

Инструктивная карточка

1. Рассмотреть таблицы, рисунки, муляжи, отражающие осо­бенности строения органов дыхания у человека и млекопитающего (собаки).
2. Прочитав материал учебника и предложенную учителем до­полнительную литературу о строении органов дыхания человека и млекопитающего, заполнить таблицу:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Орган | Где  расположен | Особенности строения | Функции |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Носовая полость | В лицевой части чере­па | Образована костями лице­вой части черепа и рядом хрящей. Внутри носовая полость разделена на две половины. В каждую поло­вину вдаются три выступа (три носовые раковины), значительно увеличиваю­щие поверхность слизистой оболочки полости носа. Слизистая оболочка, вы­стилающая носовую по­лость, обильно снабжена ресничками, кровеносными сосудами и железами, вы­деляющими слизь | * очищение воздуха * увлажнение воздуха * обеззаражи­вание воздуха * согревание воздуха |
| Носоглотка |  |  | Соединяет но­совую полость и гортань |
| Гортань | В передней части шеи на уровне IV-VI шейных позвонков | Состоит из нескольких хрящей, соединенных сус­тавами и связками. Наиболее крупный хрящ гортани - щитовидный.  Хрящи окружают гортан­ную щель; надгортанник прикрывает ее сверху, предохраняя от попадания пищи.  В основании гортани ле­жит перстневидный хрящ. Между щитовидным и черпаловидными хрящами натянуты голосовые связки. Пространство между го­лосовыми связками назы­вают голосовой щелью | • гортань - часть дыха­тельных путей  • в гортани име­ется голосовой  аппарат - орган, в котором обра­зуются звуки |
| Трахея |  | Трубка длиной 8,5-15, чаще 10-11 см. Имеет твердый скелет в виде хрящевых полуколец. Мягкая задняя часть трахеи примыкает к пищеводу. Слизистая оболочка со­держит многочисленные клетки реснитчатого эпи­телия | • часть возду­хоносных путей •очищает воз­дух  • увлажняет воздух |
| Бронхи | На уровне V грудного позвонка трахея раз­деляется на два глав­ных бронха | В легких главные бронхи ветвятся, образуя бронхи­альное дерево. Бронхи выстланы мерца­тельным эпителием | • часть возду­хоносных путей  • очищают и увлажняют воз­дух |
| Легкие | В грудной полости | Каждое легкое снаружи покрыто тонкой оболоч­кой - плеврой, которая состоит из двух листков.  Один листок покрывает легкое, другой выстилает грудную полость, образуя замкнутое вместилище для этого легкого. Между этими листками находится щелевидная полость, в которая содер­жится немного жидкости, уменьшающей трение при движении легких. Ткань легких состоит из бронхов и альвеол | • орган газооб­мена |

**Вывод.** Органы дыхательной системы человека и крупных млекопитающих имеют существенное сходство в строении и функ­циях, что свидетельствует о принадлежности к одному классу - классу млекопитающих. Отличия незначительны: они касаются размеров, формы и некоторых других особенностей.

***Лабораторная работа № 14 по теме:***

***«Качественные реакции на уг­леводы».***

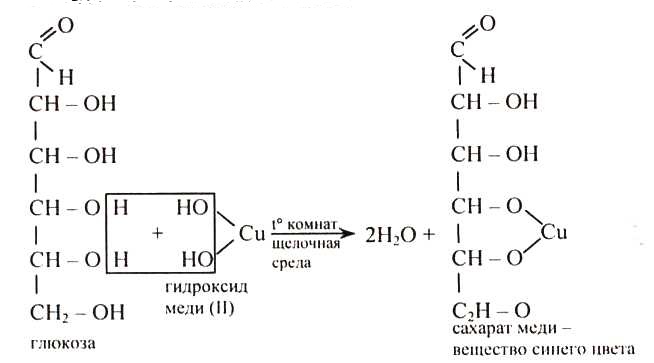
**Цель работы:** изучить качественные реакции на углеводы.

**Оборудование:** штатив с пробирками, нагреватель для пробирок, держатель для пробирок, водяная баня, реактивы и мате­риалы: крахмал, раствор иода в йодистом калии, 10 %-ный раствор аммиака, 1 %-ный раствор глюкозы, 10 % раствор едкого натрия, 5 %-ный раствор медного купороса, глюкоза в порошке.

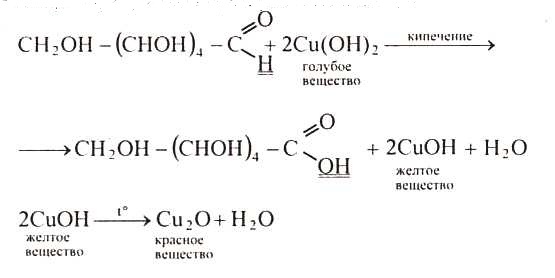
**Инструктивная карточка**

1. Возьмите в пробирку немного крахмала и прилейте к нему воды. Растворяется ли крахмал? Прибавьте немного раствора йода. Что произошло?
2. Исследуйте глюкозу на растворимость.
3. В пробирку налейте 8 мл раствора глюкозы и 4 мл раствора щелочи. К смеси прибавьте (встряхивая) раствор медного купороса и наблюдайте окрашивание раствора в синий цвет. С какой функциональной группой в строении молекул взаимодействует гидроксид меди?
4. Нагрейте пробирку в верхней части до кипения. Наблюдайте появление желтого, а затем красного осадка. Объясните химические процессы, происходящие в пробирке. Какое вещество окисляется, а какое восстанавливается? Напишите уравнения реакций.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) в щелочной среде при комнатной температуре приводит к образованию сахарата меди - вещества синего цвета.



При окислении глюкозы кипячением с гидроксидом меди (II) образуется желтый садок CuOH, который при дальнейшим нагре­вании преобразуется в красную закись меди.



***Лабораторная работа № 15 по теме:***

***«Строение ротовой полости. Зубы. Слюнные железы».***

**Цель работы:** путем наблюдений ознакомиться со строени­ем ротовой полости и расположением зубов.

**Оборудование**: зеркало, череп человека, черепа позвоноч­ных животных или челюсти с зубами (кошки, собаки, кролика, ов­цы и т. д.)

Инструктивная карточка

1. Рассмотрение с помощью зеркала свои органы ротовой по­лости, сравните их с изображенными на рисунках в учебнике на с. 152-153, твердое и мягкое небо, язычок, миндалины. Мягкое не­бо лучше видно при резком выдохе.
2. Вспомните строение зубов различных отрядов млекопитаю­щих. Найдите различные зубы на раздаточном материале. Какова функция зубов различной формы?
3. Прочитайте в учебнике материал о расположении и строении зубов и порядок их появления у ребенка. Рассмотрите различные зубы у себя.
4. Какие болезни зубов вы знаете и как их предупредить?
5. Сделайте подряд несколько глотательных движений. Почему наступает момент, когда вы не сможете это сделать? Изучите на себе расположение слюнных желез:

а) сожмите пальцами щеки впереди ушей - рот заполняется слюной - это работа парных околоушных желез;

6) слегка сожмите кожу под нижней челюстью - слюна выделяется из подчелюстной железы;

в) подъязычная железа находится глубоко, но можно увидеть ее работу. Для этого возьмите зеркало, откройте рот и захватите верх­ними зубами кончик языка и резко отогните язык вверх.

Видно выделение слюны. Выход протока железы находится под уздечкой языка, которая соединяет середину нижней стороны язы­ка с дном ротовой полости. Иногда можно видеть небольшое от­верстие протока железы.

6) Приложите руку к гортани и сделайте глотательное движе­ние. Почувствуйте, что гортань поднимается вверх, а потом воз­вращается вниз. Почему пища при глотании не попадает в трахею? Почему во время еды нельзя разговаривать, смеяться?

***Лабораторная работа № 16 по теме:***

***«Действие слюны на крахмал».***

Расщепление (переваривание) сложных питательных веществ пищи на более простые начинается уже в ротовой полости.

Слюна имеет щелочную среду. Это можно проверить с помо­щью индикатора лакмуса. В нейтральной среде лакмус имеет фиолетовый цвет, в кислой - красный, а в щелочной - синий. Если в раствор по каплям добавлять щелочь или кислоту, то лакмус соот­ветственно меняет окраску.

**Цель работы:** показать расщепление крахмала под действием ферментов слюны.

**Приготовление раствора слюны**. Ополосните рот 2-3 раза кипяченой или дистиллированной водой, чтобы удалить остатки пищи. Отмерьте цилиндром 20 мл дистиллированной воды и слейте ее в стакан. Их этого стакана ополаскивайте рот в течение 1-2 минут и сливайте жидкость в другой стакан. Повторите операцию 2-3 раза. Собранную жидкость (50-60 мл) профильтруйте через вату и используйте для работы.

**Оборудование:** штатив с пробирками, стакан химический на 100 мл (3 шт.), цилиндр мерный на 100 мл, пипетки, термометр лабораторный, спиртовка, часы.

**Реактивы и материалы :** жидкий крахмальный клейстер,) пробирки со слюной, разведенной 1:1, слабый раствор йода, растворы NaOH (10 %), CuS04 (0,1 %), горячая и холодная вода, кипяченая и дистиллированная вода, карандаш для стекла, стакан *со* льдом, разбавленная соляная кислота (НС1), лакмусовая бумажка) или раствор лакмуса.

**Инструктивная карточка**

1) Пронумеруйте четыре пробирки.

1. В первую пробирку налейте 3 мл жидкого крахмального клейстера. Во вторую - столько же разбавленной слюны. В третью -клейстер с добавлением чистой воды. В четвертую - клейстер с до­бавлением слюны.
2. Прилейте пипеткой в третью и четвертую пробирку по 2-3 капли слабого раствора йода. Что наблюдаете? Объясните резуль­тат опыта.
3. В стакане смешайте холодную и горячую воду так, чтобы температура не превышала 37-39 °С. Поставьте в стакан третью и четвертую пробирки на 10-15 минут. По мере остывания доливайте горячую воду.
4. Как изменилась окраска раствора через 10-15 минут? Какова причина произошедших изменений?
5. Проверьте содержимое обеих пробирок на содержание глю­козы с помощью выданных реактивов.
6. Повторите опыт, изменяя:

а) температуру среды (пробирки ставят в стакан со льдом или в  
воду с температурой 60-80 °С);

б) кислотность среды (добавляют по каплям разбавленную со­ляную кислоту до изменения окраски лакмуса). В каких случаях  
проба на глюкозу получилась отрицательной? Сделайте вывод.

Результаты проведенных экспериментов оформите в виде т а б л и ц ы :

Действие слюны на крахмал

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пробирка | Что добавили | Что наблюдали | Объяснение увиденного |
|  |  |  |  |

***Лабораторная работа № 17 по теме:***

***«Действие антибиотиков на ферменты слюны».***

**Цель работы:** изучить влияние антибиотиков на ферменты

СЛЮНЫ.

**Оборудование:** фарфоровая ступка с пестиком, штатив с пробирками, раствор крахмала, раствор йода в йодистом калии, ноля пая баня, термометр, таблетка антибиотика.

**Инструктивная карточка**

1. Выдвинуть гипотезу исследования.
2. Разработать последовательность операций
3. Проделать опыты.
4. Сделать выводы о влиянии антибиотиков на ферменты слюны.

***Лабораторная работа № 18 по теме:***

***«Цветные реакции на белок».***

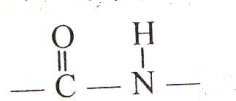
**Цель работы:** изучить качественные реакции на белок.

**Оборудование:** штатив с пробирками, нагреватель для пробирок, держатель для пробирок, реактивы (раствор белка, 20 % раствор щелочи, раствор медного купороса, концентрированная азотная кислота, раствор аммиака).

**Инструктивная карточка**

1) *Биуретовая реакция.* К 4-5 мл раствора белка прилейте  
столько же раствора щелочи, перемешайте и осторожно прилейте  
1 мл раствора медного купороса. Наблюдайте окрашивание жидко­сти в красно-фиолетовый цвет.

1. Какую связь обнаруживает эта реакция?
2. *Ксантопротеиновая реакция.* К 2-3 мл раствора белка при­лейте несколько капель концентрированной азотной кислоты и по­догрейте. Белок окрашивается в желтый цвет. Прибавьте к раство­ру несколько капель раствора аммиака - белок окрасится в оранже­вый цвет.

**Вывод.** При ксантопротеиновой реакции происходит нитро­вание бензольных ядер белковой молекулы, а биуретовая реакция характерна для группировки атомов , которая называ­емся *пептидной связью.* За счет пептидной связи образуется первичная структура белка.

***Лабораторная работа № 19 по теме:***

***«Пищеварение в желудке».***

**Цель работы:** исследовать действие желудочного сока на белок в зависимости от разных условий.

**Оборудование:** штатив с пробирками, стакан химический ни 100 мл (3 шт.), цилиндр мерный на 100 мл, пипетки, термометр лабораторный, спиртовка, часы, жидкий крахмальный клейстер, пробирки с раствором белка, слабый раствор йода, горячая и хо­лодная вода, кипяченая и дистиллированная вода, карандаш для стекла, стакан со льдом.

**Реактивы и материалы :** 10 %-ный раствор NaOH, лак­мусовая бумажка или раствор лакмуса, желудочный сок или 10 таблеток ацидинпепсина по 0,25, растворенного в стакане воды.

**Инструктивная карточка**

1. Налейте в пробирку 1 мл белка и добавьте 5-6 мл воды, взболтайте и нагрейте до появления взвеси хлопьев свернувшегося белка.
2. Пронумеруйте четыре пробирки.
3. В первую пробирку налейте 1 мл жидкого крахмального клейстера и 1 мл желудочного сока. Во вторую - 1 мл свежеприго­товленной взвеси и столько же желудочного сока. В третью - взвесь белка с добавлением чистой воды. В четвертую - взвесь белка, желудочный сок и раствор щелочи.
4. В стакане смешайте холодную и горячую воду так, чтобы температура не превышала 37-39 °С. Поставьте в стакан третью и четвертую пробирки на 10-15 минут. По мере остывания долейте горячую воду.
5. Рассмотрите содержимое пробирок через 10-15 минут. Чём объяснить произошедшие изменения?

6. Повторите опыт, изменяя:

а) температуру среды (пробирки ставят в стакан со льдом или в воду с температурой 60-80 °С);

1. кислотность среды (добавляют по каплям раствор щелочи до изменения окраски лакмуса).
2. Сделайте вывод об условиях действия желудочного сока. На какие вещества действует желудочный сок?

Результаты проведенных экспериментов оформите в виде таблицы:

Действие желудочного сока на белок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пробирки | Что добавили | Что наблюдали | Объяснение увиденного |
|  |  |  |  |

**Вывод.** В состав желудочного сока входит фермент пепсин. Под действием пепсина белки расщепляются на более простые со­единения.

Кроме пепсина, в желудочном соке имеются различные орга­нические и неорганические вещества. Особенно важное значение среди них принадлежит соляной кислоте: пепсин действует только в кислой среде.

Фермента, способного действовать на углеводы, в составе же­лудочного сока нет. Однако переваривание углеводов в полости желудка все же происходит, так как слюна, поступающая из рото­вой полости, содержит птиалин. Птиалин действует в слабощелоч­ной среде. Поэтому расщепление углеводов в желудке происходит в течение лишь 20-30 минут, пока поступившая пища не пропита­ется желудочным соком и не изменит щелочную реакцию на кислую.

#### СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

#### ПО БИОЛОГИИ. ЧЕЛОВЕК.

*включает в себя*

*5 урока – зачета*

***Зачет № 1 по темам:***

*«Общий обзор организма человека»,*

*«Гуморальная регуляция, эндокринный аппарат человека, его особенности»*

Вариант **I**

1. Клетка мышечной ткани- это: а) миоцит; б) остеоцит; в) нейрон.

2. Наука, изучающая функции целостного организма, отдель­ных клеток, органов и их систем, - это: а) физиология; б) анатомия; в) гигиена.

3. Нервная ткань в организме выполняет функции: а) регуляции процессов жизнедеятельности; б) передвижения веществ в организме; в) защиты от механических воздействии.

4. В грудной полости человека расположены: а) желудок; б) почки; в) пищевод.

5. Число аксонов в нервной клетке может быть: а) 2; б) 1; в) много.

6. Учение о тканях это наука: а) гистология; б) цитология; в) эмбриология.

7. Группы клеток и неклеточного вещества, выполняющие об­щие функции и обладающие сходным строением, это: а) орган; б) система органов; в) ткань.

8. Основным неорганическим веществом костной ткани явля­ются соли: а) калия; б) магния; в) кальция.

9. Железа, расположенная на нижней поверхности головного мозга, - это: а) гипофиз; б) эпифиз;

в) паращитовидная железа.

10. Сухожилия образованы из ткани: а) мышечной; б) соединительной; в) эпителиальной.

11. Жидкую внутреннюю среду организма образует ткань: а) эпителиальная; б) мышечная; в) соединительная.

12. Нервная ткань обладает следующими свойствами: а) только проводимостью; б) возбудимостью и проводимостью; в) возбудимостью, проводимостью и сократимостью.

13. Сходство животной клетки с растительной заключается в наличии: а) хлоропластов; б) клеточной стенки; в) ядра и цитоплазмы.

14. Хромосомы в клетке участвуют: а) в синтезе белка; б) энергетическом обмене; в) образовании нитей веретена деления.

15. Органоиды в клетке находятся: а) только в ядре; б) только в цитоплазме; в) в ядре и цитоплазме.

16. Диафрагма отделяет: а) грудную полость от брюшной; б) полость таза от брюшной полости; в) грудную полость от полости таза.

17. Органические вещества клетки - это: а) вода; б) белки; в) минеральные соли.

18. Ороговевающий многослойный эпителий образует: а) роговицу глаза; б) стенки желудка; в) верхний слой кожи.

19. Неорганические вещества клетки - это: а) нуклеиновые кислоты; б) жиры; в) минеральные соли.

20. Деление обычной соматической клетки состоит из фаз в количестве: а) 4; б) 6; в) 2.

21. Секрет желез внутренней секреции непосредственно выде­ляется: а) в полость рта; б) кровеносные сосуды; в) органы мишени.

22. К железам внешней секреции относят: а) печень; б) половые железы; в) гипофиз.

23. К железам внутренней секреции относят: а) поджелудочную железу; б) слюнные железы; в) надпочечники.

24. Гормоны, выделяемые гипофизом, непосредственно воздей­ствуют: а) на поджелудочную железу; б) эпифиз; в) щитовидную железу.

25. В молодости при недостатке гормона щитовидной железы развивается: а) кретинизм; б) микседема; в) базедова болезнь.

26. Избыток гормонов щитовидной железы: а) снижается возбудимость нервной системы; б) повышает возбудимость нервной системы; в) практически не влияет на возбудимость нервной системы.

27. Действие гормонов заключается в том, что они: а) превращают одни органические вещества в другие; б) регулируют активность ферментов; в) связывают биологически активные вещества крови.

28. При избытке гормона щитовидной железы развивается заболевание: а) гигантизм; б) микседема; в) базедова болезнь.

29. Норадреиалин - это гормон: а) половых желез; б) гипофиза; в) надпочечников.

30. Недостаток ростового гормона вызывает: а) карликовость; б) гигантизм; в) акромегалию.

31. Поджелудочная железа не образует гормон: а) инсулин; б) глюкагон; в) адреналин.

32. Превращение в печени гликогена в глюкозу происходит за счет: а) инсулина; б) глюкагона;

в) гормона роста.

33. Ведущей железой внутренней секреции в организме является: а) щитовидная железа; б) половые железы; в) гипофиз.

34. Действие гормона адреналина на внутренние органы сходно с действием: а) симпатической нервной системы; б) парасимпатической нервной системы; в) соматической нервной системы.

35. Гормон щитовидной железы - это: а) адреналин; б) тироксин; в) ростовой.

Вариант II

1. Структурной единицей нервной ткани является: а) нейрон; б) миоцит; в) лимфоцит.

2. Наука, изучающая строение организма, его органов и сис­тем - это: а) физиология; б) психология; в) анатомия.

3. Наука об общих закономерностях психических процессов и индивидуально-личностных свойств человека - это: а) гистология; б) психология; в) анатомия.

4. Раздел медицины о создании условий для сохранения и укреп­ления здоровья - это: а) анатомия; б) психология; в) гигиена.

5. В брюшной полости расположены: а) спинной мозг; б) печень; в) легкие.

6. Железа, расположенная в брюшной полости за желудком, - это: а) надпочечник; б) поджелудочная; в) половая.

7. Нервная ткань образована: а) нейронами; б) дендритами, аксонами; в) нейронами и нейроглией.

8. Надкостница костей образована: а) плотной соединительной тканью; б) хрящом; в) особой костной тканью.

9. Анатомически обособленная часть тела, имеющая четкую структуру и выполняющая определенные функции, - это: а) клетка; б) ткань; в) орган.

10. По своей химической природе ферменты - это: а) белки; б) жиры; в) углеводы.

11. Неорганические вещества клетки - это: а) вода; б) белки; в) углеводы.

12. Клетка костной ткани - это: а) остеоцит; б) нейрон; в) миоцит.

13. Органические вещества клетки - это: а) вода; б) АТФ; в) минеральные соли.

14. Сердце - орган, который является основным для системы: а) выделительной; б) кровеносной; в) дыхательной.

15. Почки - органы, которые являются частью системы: а) половой; б) пищеварительной;

в) выделительной.

16. Рибосомы - органоиды, которые в клетке выполняют функцию: а) образования вещества, богатого энергией; б) сборки белковой молекулы; в) образования нитей веретена деления.

17. Период между двумя делениями клетки по продолжитель­ности: а) короче, чем само деление; б) равен периоду деления; в) значительно длиннее, чем само деление.

18. Количество хромосом в каждой из дочерних клеток после деления исходной материнской:

а) уменьшается; б) остается неизменным; в) увеличивается.

19. Значительную часть клетки составляет вода, которая вы­полняет функцию: а) растворителя; б) энергетическую; в) информационную.

20. Хорошо выраженное межклеточное вещество характерно для ткани: а) нервной; б) соединительной; в) мышечной.

21**.**  Секрет желез внешней секреции непосредственно выделяется: а) в полость тела; б) кровеносные сосуды; в) органы мишени.

22. К железам внутренней секреции относят: а) поджелудочную железу; б) надпочечники; в) печень.

23. К железам внешней секреции относят: а) половые железы; б) щитовидную железу; в) сальные железы.

24. Гормоны, выделяемые гипофизом, непосредственно не воз­действуют: а) на поджелудочную железу; б) щитовидную железу; в) надпочечники.

25. Действующим началом гормона тироксина является: а) бром; б) йод; в) железо.

26. Недостаток гормонов щитовидной железы: а) снижает возбудимость нервной системы; б) повышает возбудимость нервной системы; в) практически не влияет на возбудимость нервной системы.

27. Железы внутренней секреции выделяют секрет, а котором содержатся: а) витамины; б) гормоны; в) ферменты.

28. При недостатке гормона щитовидной железы развивается заболевание: а) гипофиза; б) поджелудочной железы; в) надпочечников.

29. Избыток ростового гормона вызывает: а) базедову болезнь; б) гигантизм; в) сахарный диабет.

30. Превращение в печени гликогена в глюкозу происходит за счет: а) инсулина; б) глюкагона; в) тироксина.

31. Сахарный диабет - это заболевание, которое связано с не­достаточной деятельностью: а) поджелудочной железы; б) надпочечников; в) щитовидной железы.

32 Центральная роль в сохранении гормонального равновесия в организме принадлежит: а) таламусу; б) мозжечку; в) гипоталамусу.

33. Гипоталамус активно влияет на железы внутренней секре­ции через: а) эпифиз; б) щитовидную железу; в) гипофиз.

34. По своей химической природе гормоны - это: а) жиры; б) углеводы; в) нуклеиновые кислоты.

35. Гормон щитовидной железы - это: а) адреналин; б) тироксин; в) ростовой.

Вариант I: 1а; 2в; 3а; 4в; 5б; 6а; 7в; 8в; 9а; 10б; 11в; 12б; 13в; 14а; 15в; 16а; 17б; 18в; 19в;20а; 21б; 22а; 23в; 24в; 25а; 26б; 27а; 28в; 29в; 30а; 31в; 32б; 33в; 34а; 35б.

Вариант II: 1а; 2в; 3б; 4в; 5б; 6б; 7в; 8а; 9в; 10а; 11а; 12а; 13б; 14б; 15в; 16б; 17в; 18б; 19а; 20б; 21а; 22б; 23в; 24а; 25б; 26а; 27б; 28в; 29в; 30б; 31б; 32а; 33в; 34в; 35б

***Зачет № 2 по темам:***

«***Нервная регуляция. Строение и значение нервной системы». «Анализаторы»***

**Обязательная часть.**

1. **Выберите правильный ответ**

1. Строение организма человека, его органов, тканей, клеток изучает наука: а) анатомия; б) физиология; в) психология; г) гигиена.

2. Главная функция мембраны клетки:

а) объединение всех органов;

б) осуществление обмена веществ между клетками и межкле­точным веществом;

в) участие в процессе деления;

г) образование вещества, богатого энергией.

3. Органоиды метки расположены:

а) в ядре;

б) цитоплазме;

в) мембране:

г) межклеточном веществе.

4. Энергию для жизнедеятельности клетка получает:

а) из окружающей среды;

б) в результате химического распада сложных органических  
веществ клетки;

в) в результате синтеза сложных органических веществ;

г) при удалении из клетки углекислого газа и воды.

5. К неорганическим веществам клетки относятся:

а) глюкоза и гликоген;

б) жиры и белки;

в) аминокислоты;

г) вода и минеральные соли.

6. Биосинтез - это:

а) образование сложных органических веществ из более простых;

б) передвижение органических веществ;

в) химический распад сложных органических веществ;

г) процесс растворения веществ в жидкостях.

7. Клетки близко прилегают друг к другу в ткани:

а) мышечной;

б) соединительной;

в) нервной;

г) эпителиальной.

8. Спинной мозг - это часть:

а) периферической нервной системы;

б) вегетативной нервной системы;

в) центральной нервной системы;

г) нервных узлов.

9. Нервный импульс в соседнем нейроне может вызвать:

а) только возбуждение;

б) только торможение;

в) возбуждение и торможение одновременно;

г) или возбуждение, или торможение.

10. Серое вещество в спинном мозге располагается:

а) в центральной части;

б) по краям (вокруг серого);

в) у одних людей в центре, а у других по краям;

г) и в центре, и по краям.

11. Функции целостного организма, отдельных клеток, органов и их систем изучает:

а) анатомия;

б) физиология;  
в)психология;  
г) гигиена.

12. Какую роль в жизнедеятельности клетки играет кислород?  
 а) участвует в синтезе сложных органических веществ клетки;

б) ускоряет процессы превращения веществ пищи в питатель­ные вещества;

в) вызывает химический распад сложных органических веществ в клетке;

г) вызывает перемещение составных частей клетки.

13. Аминокислоты входят в состав:

а) жиров;

б) минеральных солей;  
в)углеводов;

г) белков.

14. Кислород в клетке участвует:

а) в передвижении органических веществ;

б) образовании сложных органических веществ из более простых;

в) химическом распаде сложных органических веществ;

г) образовании гормонов.

15. Клетки звездчатой формы с отростками - основная струк­турная единица ткани:

а) соединительной;

б) нервной;

в) эпителиальной;

г) мышечной.

16 Головной мозг входит в состав нервной системы:

а) периферической;

б) вегетативной;

в) центральной;  
г) соматической.

17. Чувствительные нейроны:

а) передают нервные импульсы от рецепторов в центральную  
нервную систему;

б) формируют ответные нервные импульсы и передают их  
мышцам и железам;

в) образуют основную массу серого вещества мозга;

г) передают нервные импульсы непосредственно исполнитель­  
ному органу.

18. Кора больших полушарий:

а) образована серым веществом;

б) образована белым веществом;

в) покрывает все отделы головного мозга;

г) образована длинными отростками нейронов.

19. Нервная регуляция осуществляется с помощью:

а) нервных импульсов;

б) лимфы и крови;

в) межклеточного вещества;

г) плазмы крови.

20. Чем покрыт глаз с передней стороны:

а) белочной оболочкой; б) сосудистой оболочкой; в) радужной оболочкой; г) роговицей; д) сетчаткой?

21. В какой оболочке глаза находятся рецепторы в виде палочек и  
колбочек: а) белочной; б) сосудистой; в) радужной; г) сетчатке?

22. Какая из оболочек выполняет функцию питания глаза: а) белочная; б) сосудистая; в) сетчатка?

23.Какая часть глазного яблока преломляет и фокусирует лучи света, обладает аккомодацией:

а) роговица; б) радужка; в) зрачок; г) хрусталик; д) стекловидное тело?

24. Где находится зрительная зона в коре головного мозга: а) в теменной доле; б) височной; в) затылочной; г) лобной?

25. Как соединены между собой слуховые косточки: а) подвижно; б) неподвижно?

26. Чем заполнена полость среднего уха: а) воздухом; б) жидкостью; в) вакуумом?

27. Где находятся слуховые рецепторы: а) в улитке; б) полукружных каналах; в) ушных косточках?

28. Какая часть глазного яблока характеризуется следующими признаками: прозрачная, бесцветная, в состоянии коллоида: а) роговица; б) хрусталик; в) стекловидное тело; г) сетчатка?

20. Какая оболочка защищает глаз от механического и химического  
воздействия: а) белочная; б) сосудистая; в) сетчатка?

30. Какая часть глазного яблока регулирует количество света, проходящего на сетчатку:

а) роговица; б) радужка; в) зрачок; г) хрусталик; д) стекловидное тело?

31. Какие рецепторы глаза связаны с цветным зрением: а) палочки; б) колбочки?

32. В какой области коры больших полушарий расположена слуховая зона: а) в теменной; б) височной; в) затылочной; г) лобной?

33. Сколько можно насчитать слуховых косточек в среднем ухе: а) 1; б) 2; в) 3; г) 4; д) много?

34. Чем заполнена полость внутреннего уха: а) воздухом; б) жидкостью; в) вакуумом?

35. Где расположены рецепторы, воспринимающие положение тела в пространстве:

а) в улитке; б) полукружных каналах; в) ушных косточках?

**II. В одну графу таблицы выпишите буквы, обозначающие части центральной нервной системы, а в другую - перифериче­ской.**

A. Нервы.

Б. Головной мозг.

B. Спинной мозг.  
Г. Нервные узлы.

|  |  |
| --- | --- |
| Центральная нервная система |  |
| Периферическая нервная система |  |

**2.** Среди перечисленных ниже притоков отберите характер­ные: 1) для безусловных, 2) условных рефлексов. Буквы, обозна­чающие соответствующие признаки, занесите в таблицу.

A. Приобретаются в процессе жизни.  
Б. Являются врожденными.

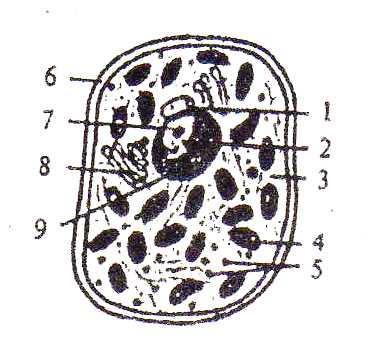
B. Передаются по наследству.

Г. Не передаются по наследству.

Д. Индивидуальны для каждой особи.

Е. Характерны для всех особей вида.

|  |  |
| --- | --- |
| Безусловные рефлексы |  |
| Условные рефлексы |  |

**III. *Какая часть клетки обозначена на рисунке цифрой 3?*** **

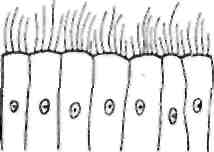
а) ядро;

б) митохондрии:

в) цитоплазма;

г) мембрана.

*2. Какая ткань представлена на рисунке?*

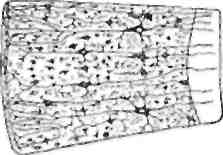
а) мышечная; 

б)нервная:

в)соединительная:

г) эпителиальная.

*3. Какая ткань представлена на рисунке?*



а) эпителиальная;

б) нервная;

в) соединительная;

г) мышечная.

**IV. *Ответьте на вопросы:***

1. Почему каждому человеку необходимо знать строение и  
функции своего организма?

2. Каково значение нервной системы?

**Дополнительная часть**

**1.** Выберите правильный ответ.

1. *Если у человека нога подвижна, но не чувствует боли, то у него повреждены:*

а) спинной мозг;

б) исполнительные и чувствительные нейроны, передний и зад­ний корешки спинного мозга;

в) исполнительные нейроны и передний корешок спинного мозга;

г) чувствительные нейроны и задний корешок спинного мозга.

*2. Если нижняя часть тела человека потеряла чувствитель­ность, то у него повреждения:*

а) спинного мозга;

б) исполнительных и чувствительных нейронов, передних и задних корешков спинного мозга;

в) исполнительных нейронов и передних корешков спинного мозга;

г) чувствительных нейронов и задних корешков спинного мозга.

*3. Если ребенок отстает в росте, то у него могут быть нару­шены функции:*

а) поджелудочной железы;

б) щитовидной железы;

в) гипофиза:

г) надпочечников.

II. *Выберите правильное утверждение:*

A. Гипоталамус и гипофиз - это железы внутренней секреции.  
Б. Гипоталамус - отдел промежуточного мозга, а гипофиз - же­леза внутренней секреции.

B. Гипоталамус - железа внутренней секреции, а гипофиз - от­  
дел промежуточного мозга.

Г. Гипоталамус и гипофиз - это отделы нервной системы.

III. *Ответьте на вопросы:*

1. Чем характеризуется процесс возбуждения нервной клетки?
2. Почему внутри нерва имеются кровеносные сосуды?
3. Почему гормоны называют регуляторами функции организма?
4. Чем характеризуется процесс торможения нервной клетки?
5. Почему, прикоснувшись к горячему предмету, человек от­дергивает руку?
6. Какова роль вегетативной нервной системы в организме?

**Ответ-ключ к заданиям обязательной части.**

I. 1 - а; 2 - б; 3 - б: 4 - б; 5 - г; 6 - а; 7 - г; 8 - в; 9 - г; 10 - а; 11 -б; 12 -в; 13 -г; 14- в; 15-6; 16- в; 17- а; 18- а; 19-а. 20-г; 21-г: 22-б; 23-г; 24-в; 25-а; 26-а; 27-а. 28-в; 29-а; 30-в; 31-6; 32-6; 33-в; 34-6; 35-6.

II.

1.

|  |  |
| --- | --- |
| Центральная неравная система | Б; В |
| Периферийная нервная система | А; Г |
|  | |
| 2. | |
| Безусловный рефлекс | Б; В;Е |
| Условный рефлекс | А;Г;Д |

III. 1 -в; 2-г; 3-б.

Ответ-ключ к заданиям дополнительной части.

I. 1 - г; 2 - а; 3 -в.

II. Б;

***Зачет № 3 по темам:***

«***Опора и движение» «Внутренняя среда организма» «Транспорт веществ»***

1. ***Тест «Проверь себя»***

***Вариант 1***

1. Какие из названных костей плоские:

а) ребра; б) лучевая кость; в) лопатка; г) височная кость; д) тазовые кости?

2. Какие из названных костей имеют только красный костный мозг:

а) длинные трубчатые; б) короткие; в) плоские?

3. Какая из желез внутренней секреции вырабатывает гормон роста:  
а) эпифиз: б) гипофиз: в) надпочечники?

4. Какие вещества придают костям твердость:

а) органические; б) неорганические? /Я 5. Как называется подвижное соединение костей:

а) сустав; б) полусустав; в) шов?

6. Какие кости относятся к мозговому отделу черепа:

а) лобная; б) носовая; в) височная; г) скуловая; д) теменная; е) за­тылочная?

7. Какие кости образуют коленный сустав: а) плечевая; б) бедренная; в) кости голени; г)кости стопы; д) лобная?

8. Какие кости входят в пояс передней конечности: а) грудная; б) ло­патка; в) ключица; г) плечевая?

9. Какие особенности скелета человека связаны с прямохождением:  
а) грудная клетка расширена в стороны; б) есть изгибы позвоночни­ка; в) кости пальцев подвижны; г) очень широкий пояс задних конечностей?

10. Какова роль кровообращения: а) транспорт кислорода и углекислого газа; б) перенос питательных

веществ; в) выделение продуктов распада; г) защита от микроорганизмов; д) перенос гормонов?

11. Из каких мышц состоит сердечная мышца: а) гладких; б) поперечно-полосатых?

12. Как называются сосуды, несущие кровь от сердца: а) артерии; б) вены?

13. Где начинается и где заканчивается большой круг кровообращения: а) в правом предсердии; б) в правом желудочке; в) в левом пред­сердии; г) в левом желудочке?

14. Где происходит газообмен в малом круге кровообращения: а) в клетках тела; б) в клетках кожи; в) в легких?

15. Чем регулируется деятельность сердечной мышцы: а) сознанием; б) гормонами; в) вегетативной нервной системой?

16. Какие клапаны находятся у выхода аорты и легочной артерии из желудочков сердца: а) створчатые; б) полулунные?

17. Сколько по времени длится сокращение желудочков:  
а) 0,1 с; б) 0,3 с; в) 0,4 с; г) 0,8 с?

1. ***«Выбери-ка!»***

Выберите из тезисов признаки, характерные для эритроцитов.

1. Клетки транспортируют кислород.
2. Клетки борются с бактериями и инородными телами.
3. Клетки не содержат ядра.
4. В 1 мм3 крови этих клеток содержится примерно 5 миллионов.
5. Бесцветные клетки крови.
6. Клетки способны активно передвигаться.
7. Клетки состоят из белковой и железосодержащей частей.
8. Клетки крови, живущие около 4-х месяцев.
9. В 1 мм3 крови этих клеток содержится 6-8 тысяч.
10. Клетки образуются в красном костном мозге.
11. Существует несколько видов таких клеток, отличающихся по строению и функциям.
12. Клетки имеют форму диска, вдавленного посередине.
13. Живут эти кровяные клетки от нескольких суток до нескольких десятков лет.
14. ***Закончи предложения***

1. Нерастворимый белок в тромбе…………………..

2. Красные безъядерные клетки………………….

3. Кровь, лишенная кровяных клеток…………..

4. Железосодержащая часть гемоглобина. …………..

5. Кровяные пластинки………………

6. Кровь, богатая углекислым газом……………..

7. Клетки, поглощающие и переваривающие чужеродные частицы…………

8. Ученый, который первым получил пенициллин и изучил его свойства.

***Вариант 2***

1. Какие из названных костей длинные трубчатые: а) ребра; б) бедренная; в) локтевая; г) берцовая; д) фаланги пальцев?

2. За счет какой части растет в длину лучевая кость: а) головки; б) тела; в) промежутка между головкой и телом?

3. Какая часть кости является кроветворным органом: а) надкостница; б) хрящ; в) костная ткань; г) красный костный мозг; д) желтый костный мозг?  
4. Какие вещества придают кости гибкость и упругость: а) органические; б) неорганические?

5. Как называется неподвижное соединение костей: а) сустав; б) полусустав; в) шов?

6. Какие кости относятся к лицевому отделу черепа: а) носовая; б) скуловая; в) височная; г) лобная; д) верхнечелюстная; е) нижнечелюстная?

7. Какие кости образуют локтевой сустав: а) кость плеча; б) лопатка; в) кости предплечья, г) кости кисти; д) кости стопы?

18.Сколько отделов различают в позвоночнике человека: а) два; б) три; в) четыре; г) пять; д) шесть?

9. Какие особенности скелета человека связаны с трудовой деятельностью: а) хорошо развиты изгибы позвоночника; б) кости пальцев под­вижны; в) хорошо развит и противопоставлен остальным большой палец; г) грудная клетка расширена в стороны?

10. Стенки каких камер в сердце толще: а) предсердия; б) желудочка?

11. Какие клапаны расположены на границе между каждым предсер­дием и желудочком:

а) створчатые; б) полулунные?

12. Как называются сосуды, приносящие кровь в сердце: а) артерии; б) вены?

13. Где начинается и где заканчивается малый круг кровообращения: а) в правом предсердии; б) в правом желудочке; в) в левом предсер­дии; г) в левом желудочке?

14. Какие признаки характерны для артерий: а) толстые стенки; б) тонкие стенки; в) отсутствие клапанов; г) наличие клапанов; д) ветвление на капилляры; е) неразветвленность на капилляры?

15. Какая кровь движется по легочной вене: а) артериальная; б) венозная?

16. Какова длительность всего сердечного цикла: а) 0,1 с; б) 0,3 с; в) 0,4 с; г) 0,8 с?

17. Сколько времени приходится на фазу общего расслабления сердца: а) 0,1 с; б) 0,3 с; в) 0,4 с; г) 0,8 с?

**II. *«Выбери-ка!»***

Выберите из тезисов признаки, характерные для лейкоцитов.

1. Клетки транспортируют кислород.
2. Клетки борются с бактериями и инородными телами.
3. Клетки не содержат ядра.
4. В 1 мм3 крови этих клеток содержится примерно 5 миллионов.
5. Бесцветные клетки крови.
6. Клетки способны активно передвигаться.
7. Клетки состоят из белковой и железосодержащей частей.
8. Клетки крови, живущие около 4-х месяцев.
9. В 1 мм3 крови этих клеток содержится 6-8 тысяч.
10. Клетки образуются в красном костном мозге.
11. Существует несколько видов таких клеток, отличающихся по строению и функциям.
12. Клетки имеют форму диска, вдавленного посередине.
13. Живут эти кровяные клетки от нескольких суток до нескольких десятков лет

***III. Закончи предложения***

1. Белковая часть гемоглобина……………………

2. Плазма, лишенная фибриногена…………………….

3. Растворимый белок в плазме…………………

4. Белые ядерные клетки……………………..

5. Скопление погибших лейкоцитов………………….

6. Особые белки, обезвреживающие чужеродные тела и их яды………………………..

7. Процесс поглощения и переваривания чужеродных частиц. ……………………..

8. Ученый, который сделал первую в истории медицины прививку против оспы………………

Проверка:

**Вариант I:**

Заданий 1: 1-а,в,гл; 2-6,в; 3-б; 4-6; 5-а; 6-а,в,д,е; 7-6,в; 8-6,в; 9-а,б,г; 10-все; 11-6; 12-а; 13-а,г; 14-в; 15-б,в; 16-6; 17-6.

Задание 2: 1; 3; 4; 7; 8; 10; 12

Задание 3:

1. Фибрин

2. Эритроциты

3. Кровяная плазма

4. Гем

5. Тромбоциты

6. Венозная

7. Фагоциты

8. А. Флеминг.

**Вариант II**

Задание 1: 1-б,в,г; 2-в; 3-г; 4-а; 5-в; 6-а,б,д,е; 7-а,в; 8-г; 9-б,в; 10-6; 11-а; 12-6; 13-б,в; 14-а,в,д; 15-а; 16-г; 17-в.

Задание 2: 2; 5; 6; 9; 10; 11; 13

Задание 3:

1. Глобин

2. Кровяная сыворотка

3. Фибриноген

4. Лейкоциты

5. Гной

6. Антитела

7. Фагоцитоз

8. Эдуард Дженнер

***Зачет № 3 по темам:***

***«Дыхание». «Обмен веществ». «Выделение». «Покровы тела»***

1. **Тест «Проверь себя»**

**Вариант №1**

1. Где расположен дыхательный центр:

а) в легких; 6) в мозжечке; в) в продолговатом мозге; г) в коре больших полушарий?

2. Какие мышцы участвуют в дыхательных движениях:

а) диафрагма; 6) межреберные; в) спинные; г) брюшные?

3. Благодаря чему происходит вентиляция альвеол в легких:

а) легочному газообмену; б) дыхательным движениям (вдоху и выдоху); в) эластичности

альвеол: г) малой скорости течения крови в капиллярах?

4. Каково значение дыхания для организма: а) охлаждение организма; б) выделение углекислого газа; в) окисле­ние питательных веществ; г) освобождение энергии?

5. Каков состав вдыхаемого воздуха: а) 21% кислорода, 79% азота, 0,03% углекислого газа, немного водяных паров и инертные газы; б) 16% кислорода, 79% азота, 4% углекислого газа, водяные пары и инертные газы; в) 23% кислорода, 77% азота, 0,03% углекислого газа, водяные пары и инертные газы; г) 21% кислорода, 79% азота, 0,3% углекислого газа, водяные пары и инертные газы?

6. Какое физическое свойство является причиной газообмена в легких и тканях: а) сокращение и расслабление дыхательных мышц; б) расширение и сужение грудной клетки; в) диффузия газов; г) сокращение и расслабление диафрагмы?

7. В какой среде наиболее активны ферменты слюны: а) кислой; б) щелочной; в) нейтральной?

8. Какие вещества расщепляет фермент желудочного сока пепсин: а) белки; б) жиры; в) углеводы?

9. Куда открываются выводные протоки печени и поджелудочной железы; а) в ротовую полость; б) в желудок; в) в двенадцатиперстную кишку; г) в толстый кишечник?

10. Как отразится на здоровье человека длительный недостаток в пище витамина С: а) расстроится деятельность нервной системы, появятся судорож­ные сокращения мышц, разовьются параличи; б) повышается восприимчивость организма к различным инфекционным заболеваниям,  
воспалится наружная оболочка глаз, кишечник, легкие и другие внутренниеорганы; в) появится слабость, воспалятся и начнут кровоточить десны, расшатаются и выпадут зубы, распухнут суставы; г) разовьется рахит?

11. При недостатке каких витаминов в организме развивается воспа­ление внутренних органов, болезнь «куриная слепота», повышается восприимчивость к инфекционным заболеваниям: а) А; б) С; в) группы В; г) Д?

1. **Закончи предложения**

1. Образует верхний слой кожи - эпидермис…………

2. Основа второго слоя кожи (дермы)…………

3. Участвуют в обмене веществ. ………………………

4. Превращается в ногти и волосы………………..

5. Функция - запасание жира и энергии……………..

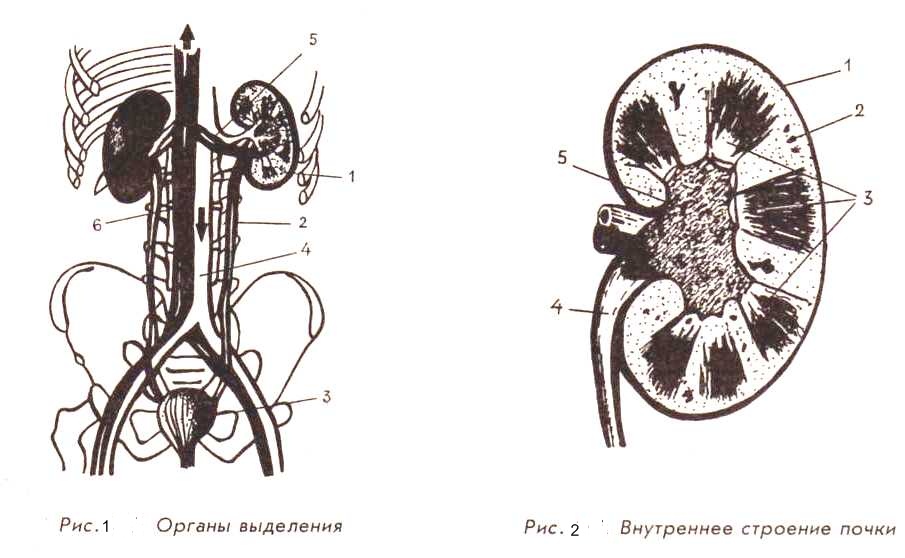
6. Выполняют функцию выделения……………….

1. **«Рассмотри»**

1. Рассмотрите рисунок 1. Что на нем обозначено цифрами 1-6?

2. Какие из изображенных органов относятся к мочевыделительной системе, а какие не? Ответ обоснуйте. Какое значение для организма человека имеет выделение мочи?

3. Рассмотрите рисунок 2. Какие части почек обозначены на нем цифрами 1 – 5? В какой части почки расположены нефроны?



**Вариант №2**

1. Под влиянием чего могут осуществляться дыхательные движения: а) сознания; б) концентрации углекислого газа в крови: в) кон­центрации кислорода в крови; г) вегетативной нервной системы?

2. Благодаря чему уменьшается объем грудной полости при спокойном выдохе: а) благодаря расслаблению вдыхательной мускулатуры и диафрагмы; б) благодаря расслаблению вдыхательной мускулатуры и сокращению выдыхательной; в) благодаря расслаблению диафрагмы?

3. Почему при увеличении объема полости грудной клетки во время вдоха увеличивается и объем легких: а) потому что легочная ткань эластична; б) благодаря отрицатель­ному давлению в межплевральной полости; в) благодаря эластичности легочной ткани и отрицательному давлению в межплевральной полости; г) под действием атмосферного давления воздуха?

4. Благодаря чему кислород диффундирует из альвеол в капилляры: а) разнице концентрации; б) разнице давления; в) свободному пространству; г) сквозным отверстиям?

5. Каков состав выдыхаемого воздуха: а) 21%) кислорода, 79% азота, 0,3% углекислого газа, немного водя­ных паров и инертных газов; б) 16% кислорода,79% азота, 0,4% углекислого газа, немного водяных паров и инертных газов; в) 16% кислорода, 79% азота, 4% углекислого газа, немного водяных паров и инертных газов; г) 4% кислорода, 79% азота, 16% углекислого газа, немного водяных паров и инертных газов?

6. В каком из дыхательных органов находятся голосовые связки: а) в трахее; б) в глотке; в) в гортани; г) в бронхах?

7. В какой среде действуют ферменты сока поджелудочной железы: а) кислой, б) щелочной; в) нейтральной?

8. Какие вещества расщепляет фермент слюны амилаза: а) белки; б) жиры; в) углеводы?

9. Какая пищеварительная железа выполняет следующие функции: очищает кровь от вредных веществ, превращает глюкозу в гликоген, аммиак - в мочевину, создает щелочную среду в кишечнике: а) желудок; б) печень; в) поджелудочная железа; г) слюнная железа?

10. Что вызывает у человека длительное отсутствие или недостаток в организме витамина Д: а) расстройство нервной деятельности; б) рахит; в) цингу; г) болезнь бери-бери?

11. Каких витаминов не хватало в пище человека, если у него наблюдается расстройство деятельности нервной системы, отмечаются судорожные сокращения мышц, паралич конечностей:

а)А; б)В1; в)С; г)Д?

**II. Закончи предложения**

1. Третий слой кожи…………

2. Чувствительная часть кожи…………………

3. Придает коже эластичность………………

4. Находятся во втором слое. …………………

5. Вырабатывают жир, смягчают кожу.

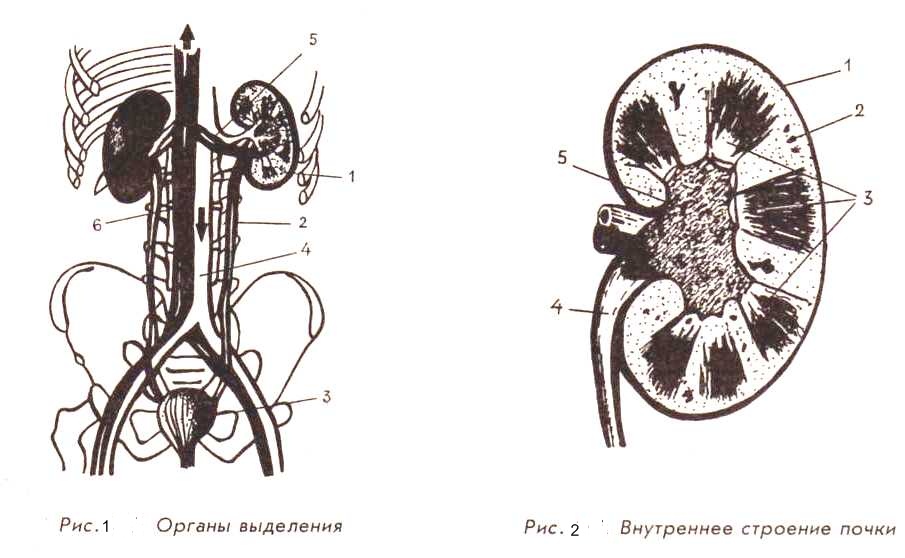
6. Поддерживают постоянство температуры тела (терморегуляция)……………..

**III. «Рассмотри»**

1. Рассмотрите рисунок 1. Что на нем обозначено цифрами 1-6?

2. Какие из изображенных органов относятся к мочевыделительной системе, а какие не? Ответ обоснуйте. Какое значение для организма человека имеет выделение мочи?

3. Рассмотрите рисунок 2. Какие части почек обозначены на нем цифрами 1 – 5? В какой части почки расположены нефроны?

****

**Ответы:**

**Тест «Проверь себя»**

Вариант №1

1-в; 2-а,б,г; 3-б; 4-б,в,г; 5-а; 6-в; 7б; 8а; 9в; 10в;11а.

Вариант №2

1-а,б; 2-а; 3-в; 4-а; 5-в; 6-в; 7б; 8в; 9б; 10б; 11б.

**Закончи предложения:**

Вариант 1:

1. Эпителиальная ткань

2. Соединительная ткань

3. Потовые железы, кровеносные сосуды, лимфатические сосуды.

4. Эпителиальная ткань

5. Подкожная клетчатка

6. Потовые железы.

Вариант 2

1. Подкожная клетчатка

2. Рецепторы, нервные окончания

3. Соединительная ткань

4. Рецепторы, сальные железы, потовые железы, волосяные сумки, корни волос, кровеносные сосуды, нервные окончания, мышечная ткань, эпителиальная ткань, лимфатические сосуды, соединительная ткань.

5. Сальные железы

6. Потовые железы, кровеносные сосуды.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 в.  1. Наука, изучающая процессы жизнедеятельности в живых организмах: а) анатомия б) генетика В) физиология г) психология  2. Выберите черты сходства между человеком и млекопитающими: а) наличие ушной раковины Б) прямохождение в) мозговой отдел черепа преобладает над лицевым г) речь как средство общения  3. О какой клеточной структуре идет речь: передает информацию дочерним клеткам с помощью хромосом при делении:  А) митохондрии б) лизосома В) ядро г) клеточный центр  4. Какая ткань способна возбуждаться и передавать возбуждение: а) нервная б) эпителиальная в) соединительная г) мышечная  5. Через какой вид соединительной ткани осуществляется гуморальная регуляция? а) костная б) жировая в) кровь г) хрящевая  6. Выберите из предложенных желез железу смешанной секреции: а) поджелудочная б) печень В) гипофиз г) надпочечники  7. Гипофункция гипофиза: а) карликовость б) базедова болезнь в) гипогликемия г) микседема  8. Мужские половые гормоны: а) семенники б) андрогены в) сперматозоиды г) эстрогены  9. Нервная система не выполняет функцию: а) транспорт питательных веществ б) нервная регуляция в) связь организма с внешней средой г) согласованная деятельность органов  10. Выберите характеристику условного рефлекса: а) врожденный б) постоянный в) видоспецифичный г) индивидуальный  11. Какую функцию не выполняет белое вещество спинного мозга: а) связь различных отделов спинного мозга б) здесь располагаются центры безусловных рефлексов в) связь головного мозга с другими частями ЦНС г) соединение рецепторов с исполнительными органами  12. Какая часть органа зрения выполняет следующую функцию: преломляет и фокусирует лучи света, обладает аккомодацией? а) сетчатка б) зрачок в) стекловидное тело г) хрусталик  13. За счет чего происходит развитие, рост в толщину и регенерация костей после повреждения:  а) губчатое вещество б) компактное вещество  в) желтый костный мозг г) надкостница  14. Признак, не имеющий отношения к эритроцитам: а) защитная функция б) до 5 млн в 1 см3 в) продолжительность жизни 120 дней г) переносит кислород и углекислый газ  15. Каким образом нельзя заразиться СПИДом: а) воздушно-капельным б) при переливании крови в) при кормлении материнским молоком г) половым способом  16. Вещество, не дающее альвеолам слипаться: а) никотин  б) гемоглобин в) кислород г) сурфактант  17. Ферменты, участвующие в расщеплении белков:  а) пепсин, трипсин б) амилаза, птиалин  в) липаза, лецитиназа г) мальтаза, пепсин  18. Какую функцию не выполняют почки:  а) биологический фильтр б) синтез ферментов в) расщепление питательных веществ г) поддержка водно-солевого баланса  19. Образование первичной мочи происходит в: а) мальпигиевом клубочке б) нефронах в) почечной лоханке г) в мочевом пузыре  20. Остановка человека перед красным сигналом светофора: какая характеристика не относится к данному рефлексу:  а) видоспецифичный б) индивидуальный в) постоянный  г) центр в спинном мозге  21. Человек запомнил мелодию – какой это вид памяти: а) двигательная б) образная в) словесно-логическая г) эмоциональная  22. Направленность всей нашей психической деятельности, сосредоточенность на чем-то важном – это:  а) речь б) память в) мышление г) внимание  23. Выберите характеристику быстрого сна: а) снижение обмена веществ б) реалистичные эмоциональные сновидения в) понижение температуры тела г) лунатизм  24. Выберите причины, мешающие засыпанию: а) режим дня  Б) привычная обстановка в) чувство голода г) усталость  25. Выберите тип темперамента: очень энергичный, быстрый, порывистый, с бурным проявлением эмоций, с резкой сменой настроения, страстно отдается делу:  а) холерик б) меланхолик в) флегматик г) сангвиник  25 - 23 – "5" 22 - 18 – "4" 17 – 13 – "3" 12 и менее – "2" | 2 в.  1. Наука о создании условий, благоприятных для сохранения человеком здоровья, о правильной организации его труда и отдыха: а) экология б) гигиена в) эмбриология г) цитология  2. Выберите черты различия между человеком и млекопитающими: а) нижняя челюсть с выступающим подбородком б) деление зубов в) ушная раковина г) вскармливание детенышей молоком  3. Какую функцию выполняет клеточная мембрана:  А) участвует в делении клеток б) синтез белка  В) обмен веществами между клетками и м/к веществом г) самоочищение клетки  4. Клетки какой ткани расположены рыхло, сильно развито межклеточное вещество: а) нервная б) эпителиальная в) соединительная г) мышечная  5. Стенки внутренних органов состоят из мышечной ткани: а) скелетной б) гладкой в) сердечной в) поперечнополосатой  6. Выберите железы, не относящиеся к экзокринным:  а) печень б) потовые в) слюнные г) гипофиз  7. Какое заболевание грозит человеку в детском возрасте при гипофункции щитовидной железы: а) сахарный диабет  б) гипогликемия в) бронзовая болезнь г) кретинизм  8. Женские половые гормоны: а) эстрогены б) яйцеклетки в) яичники г) андрогены  9. По функциям нервную систему делят на:  А) соматическую и автономную б) симпатическую и парасимпатическую в) центральную и соматическую г) периферическую и соматическую  10. Нервные клетки называют: а) аксоны б) нейроны в) дендриты г)синапсы  11. Координация произвольных движений, сохранение положения тела в пространстве, регуляция мышечного тонуса и равновесия – это функции: а) переднего мозга б) продолговатого в) мозжечка г) среднего мозга  12. Способность глаза видеть предметы на разном расстоянии: а) адаптация б) аккомодация в) катаракта г) глаукома  13. Чего не происходит при динамической работе мышц: а) смещения органов б) перемещение органов в пространстве в) изменение длины и толщины мышц г) фиксация органов относительно друг друга.  14. Явление склеивания эритроцитов: а) агглютинация б) кровотечение в) свертывание г) фагоцитоз  15. Способность сердца сокращаться под влиянием импульсов, возникающих в нем самом: а) раздражимость  Б) сердечный цикл в) автоматия г) кровоснабжение  16. Заболевание дыхательной системы, не передающее воздушно-капельным путем: а) туберкулез б) ангина в) кессонная болезнь г) грипп  17. Ферменты, участвующие в расщеплении углеводов:  А) пепсин, трипсин б) амилаза, птиалин  В) липаза, лецитиназа г) мальтаза, пепсин  18. Потоотделение происходит рефлекторно: а) только под влиянием тепла б) только под влиянием физической нагрузки в) только при эмоциональных состояниях г) только под влиянием нервных импульсов  19. Какую функцию не выполняет подкожная жировая клетчатка: а) амортизирует б) сберегает тепло  в) Запасает питательные вещества г) содержит рецепторы  20. Выделение слюны во время пережевывания пищи - выберите характеристику этого рефлекса: а) индивидуальный б) врожденный в) непостоянный г) центр в коре больших полушарий  21. При умении запоминать танцевальные движения какой вид паями работает: а) двигательная б) образная в) словесно-логическая г) эмоциональная  22. Теорию о двух сигнальных системах разработал:  а) Павлов б) Мечников в) Сеченов г) Дженнер  23. Выберите характеристику медленного сна: а) длится 10-15 минут б) сокращаются мышцы в) яркие сны г) абстрактные сны  24. Выберите причины, помогающие засыпанию: а) режим дня  б) яркий свет в) боль г) беспокойные мысли  25. Выберите тип темперамента: невозмутимый, с устойчивым настроением, с постоянством и глубиной чувств, с равномерностью действий и речи: а) холерик; б) меланхолик; в) флегматик; г) сангвиник |