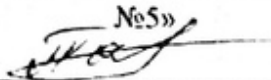
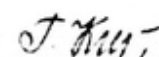
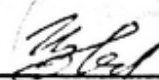


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Бичурская СОШ №5»

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО Естественно- математического цикла МБОУ «Бичурская СОШ №5»  А.В. Тимофеев Протокол № <u>1</u> от <u>«3 сентября»</u> 20<u>19</u> г.</p>	<p>«Согласовано» Зам. дир. по УР МБОУ «Бичурская СОШ №5»  Г.Л. Колодежная Протокол № <u>1</u> от <u>«6» 09</u> 20<u>19</u> г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ «Бичурская СОШ №5»  И.Г. Скуратова Приказ № <u>73</u> от <u>«9» 09</u> 20<u>19</u> г.</p>
---	--	---

Рабочая программа по биологии

8 класс

Составила: Смолина
Ольга Владимировна
учитель географии и
биологии

2019-2020

п. Сахарный завод

2016г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012.
2. Государственного стандарта начального общего, основного общего и среднего общего образования. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089.
3. Основной образовательной программы ООО в 7 – 9 классах МБОУ «Бичурская СОШ № 5» Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004.
4. Примерной программы по учебным предметам. Биология Человек авторов А.Г.Драгомилов Р.Д. Маш // Биология в основной школе: отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.
5. 5 – 9 классы. Стандарты второго поколения. Москва «Просвещение» 2011 г.
6. Положения о рабочей программе МБОУ «Бичурская СОШ № 5».
7. Федерального перечня учебников, рекомендованных министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016 – 1017 учебный год.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение биологии в 8 классе отводится 70 часов. Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объёме **2 часов** в неделю в течение 1 учебного года.

Рабочая программа **адресована** учащимся 8 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения **биологических** дисциплин.

Рабочая программа разработана с учетом основных направлений модернизации общего образования:

- нормализация учебной нагрузки учащихся; устранение перегрузок, подрывающих их физическое и психическое здоровье;
- соответствие содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся, их особенностям и возможностям;
- личностная ориентация содержания образования;
- деятельностный характер образования, направленность содержания образования на формирование общих учебных умений и навыков, обобщенных способов учебной, познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности, на получение учащимися опыта этой деятельности;
- усиление воспитывающего потенциала;
- формирование ключевых компетенций – готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач;
- обеспечение компьютерной грамотности через проведение мультимедийных уроков, тестирование, самостоятельную работу с ресурсами Интернет.

В рабочей программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных **средств обучения** в том числе таблиц, натуральных объектов, моделей, муляжей, коллекций, и др.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения,

логикой учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, а также путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Тем самым рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства.

Рабочая программа конкретизирует содержание, последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом **межпредметных и внутрипредметных связей**

Концептуальной основой раздела биологии 8 класса являются идеи интеграции учебных предметов; преемственности начального и основного общего образования; гуманизации образования; соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития учащихся; личностной ориентации содержания образования; деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности; формирования у учащихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетенций). Эти идеи явились базовыми при определении структуры, целей и задач предлагаемого курса.

Актуальность данного предмета возрастает в связи с тем, что биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии 8 классе направлен на формирование у учащихся представлений по анатомии и физиологии человека, цитологии и гистологии, гигиене и санитарии, общей психологии, предусмотренных стандартом биологического образования для основной школы. В результате обучения у школьников должно сформироваться научное представление о биосоциальной сущности человека и его организме как разноуровневой биосистеме, возникшей в ходе эволюции живой природы и взаимодействия человека с окружающей средой. Это представление формируется при усвоении следующих основных понятий: место человека в живой природе; влияние природной и социальной среды на становление человека; многоуровневая организация его организма (клетки, ткани, органы, системы органов); взаимосвязь строения и функций органов и систем; обмен веществ; иммунная защита организма; связь организма со средой; экологические взаимосвязи абиогенного и антропогенного происхождения. Усилено внимание к проблемам экологии, без экологического всеобщего невозможно осуществить природоохранные мероприятия, поднять уровень санитарной культуры населения, а также остановить рост заболеваний, которые медики называют болезнями поведения, - наркомании, алкоголизма, табакокурения, венерических заболеваний, СПИДа, гепатита В и др. наряду с теоретическим материалом разнообразные лабораторные и практические работы здоровьесберегающей направленности

Содержание учебной программы:

Тема 1. "Введение. Организм человека: общий обзор" – 5 часов

Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Место человека в живой природе. Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность. Ткани. Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция.

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

- систематическое положение вида человек разумный
- место человека в живой природе
- биосоциальную природу человека
- строение клетки
- краткие сведения о строении и функциях основных тканей
- основные процессы жизнедеятельности клетки расположение основных органов в организме человека

учащиеся должны уметь

- пользоваться микроскопом
 - распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов

Тема 2. "Опорно-двигательная система" - 9 часов

Строение, состав и соединение костей. Скелет человека. Первая помощь при травмах. Мышцы: их строение и значение. Работа мышц. Нарушения осанки и плоскостопие. Развитие опорно-двигательной системы.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

- значение опорно-двигательной системы
- скелет человека, его отделы
- типы соединения костей
- виды костей
- рост костей
- мышцы, их функции
- влияние ритма и нагрузки на работу мышц
- утомление
- роль физических упражнений для опорно-двигательной системы
- повреждения скелета

учащиеся должны уметь

- показывать отделы скелета и отдельные кости
- узнавать типы мышечной ткани
- оказывать первую помощь при травмах
- уметь выявлять нарушение осанки и плоскостопие

термины и понятия, которые необходимо знать

- сустав
- шов
- надкостница
- гладкая мышечная ткань
- плоскостопие
- поперечнополосатая
- сердечная
- утомление
- сколиоз

Тема 3. "Кровь. Кровообращение" - 9 часов

Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. Иммуитет. Тканевая совместимость и переливание крови. Строение и работа сердца. Круги кровообращения. Движение лимфы. Движение крови по сосудам. Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов. Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

- органы кровообращения
- строение сердца
- круги кровообращения
- виды кровотечений
- предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний
- влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды
- состав внутренней среды организма
- значение крови и кровообращения
- состав крови
- иммунитет
- СПИД
- группы крови
- переливание крови
- инфекционные заболевания и меры борьбы с ними

учащиеся должны уметь

- распознавать клетки крови на рисунках
- определять пульс
- оказывать первую помощь при кровотечениях
- соблюдать правила общения с инфекционными больными
- выделять факторы, отрицательно влияющие на сердечнососудистую систему

термины и понятия, которые необходимо знать

- внутренняя среда
- плазма
- эритроциты
- лейкоциты
- свертывание крови
- фагоцитоз
- иммунитет
- вакцина
- прививка
- капиллярное кровотечение
- артериальное кровотечение
- группы крови
- артерии
- вены
- капилляры
- большой круг кровообращения
- малый круг кровообращения
- предсердия
- желудочки
- клапаны
- автоматия сердца
- венозное кровотечение

Тема 4. "Дыхание" - 6 часов

Значение дыхания. Органы дыхания. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражениях органов дыхания.

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

- значение дыхания
- строение и функции органов дыхания
- жизненная емкость легких
- инфекционные болезни: грипп, туберкулез
- гигиена органов дыхания
- вредное влияние курения на органы дыхания
 - приемы искусственного дыхания

учащиеся должны уметь

- показывать на рисунках и таблицах органы дыхания
- владеть приемами искусственного дыхания

термины и понятия, которые необходимо знать

- грипп
- туберкулез
- жизненная емкость легких
- воздухоносные пути
- плевра

Тема 5. "Пищеварение" - 7 часов

Значение пищи и ее состав. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости и желудке, изменение питательных веществ в кишечнике. Регуляция пищеварения. Заболевания органов пищеварения.

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

- пищевые продукты
- питательные вещества
- строение и функции органов пищеварения
- зубы, виды зубов
- пищеварительные железы
- всасывание

- гигиена питания
 - предупреждение желудочно-кишечных заболеваний
- влияние никотина и алкоголя на пищеварение

учащиеся должны уметь

- показывать на рисунках органы пищеварения
- владеть приемами оказания первой помощи при отравлениях

термины и понятия, которые необходимо знать

- пищевые продукты
- питательные вещества
- пищеварение
- пищеварительные железы
- зуб: коронка, шейка корень резцы,
- клыки, большие и малые коренные
- дизентерия
- холера

Тема 6. «Обмен веществ и энергии. Витамины» - 3 часа

Обменные процессы в организме. Нормы питания. Витамины.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

- | | |
|---|--|
| • общая характеристика обмена веществ и энергии | • витамины |
| • пластический обмен, энергетический обмен и их значение | • способы сохранения витаминов в пищевых продуктах |
| • значение для организма белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей | • рациональное питание |
| | • режим питания школьников |
| | • влияние никотина и алкоголя на обмен веществ |

учащиеся должны уметь

- применять правила гигиены на практике

термины и понятия, которые необходимо знать

- | | |
|------------------------|--------------|
| • обмен веществ | • авитаминоз |
| • пластический обмен | • цинга |
| • энергетический обмен | • рахит |
| • витамины | |

Тема 7. "Выделение. Кожа" – 3 часов

Строение и функции почек. Предупреждение их заболеваний. Значение кожи и ее строение. Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание.

В соответствии со стандартом биологического образования

учащиеся должны знать

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| • значение выделения | • роль кожи в терморегуляции |
| • органы мочевыделительной системы | • закаливание организма |
| • профилактика заболеваний почек | • первая помощь при поражении кожи |
| • строение и функции кожи | • гигиенические требования к одежде и |

обуви

учащиеся должны уметь

- распознавать на рисунках органы мочевыделительной системы, слои и структурные элементы кожи
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах обморожениях и ожогах

термины и понятия, которые необходимо знать

- почка: корковый и мозговой слой, почечная лоханка
- эпидермис
- дерма
- гиподерма
- пигменты
- закаливание
- терморегуляция

Тема 8. "Эндокринная система" - 2 часа

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

- значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций в организме

учащиеся должны уметь

- находить на таблице железы внутренней секреции

термины и понятия, которые необходимо знать

- инсулин
- гормон роста
- тироксин
- гормоны
- адреналин

Тема 9. "Нервная система. 5 часов. Органы чувств" - 5 часов (10 часов)

Значение, строение и функционирование нервной системы. Вегетативная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. Как действуют органы чувств и анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор. Заболевания и повреждения глаз. Органы слуха и равновесия. Их анализаторы. Органы осязания, обоняния и вкуса.

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

- значение нервной системы
- отделы нервной системы
- строение и функции спинного мозга
- строение и функции головного мозга
- факторы, нарушающие функции нервной системы
- органы чувств и их значение
- строение и функции органов зрения и слуха
- гигиена зрения
- предупреждение нарушений слуха

учащиеся должны уметь

- показывать на таблицах отделы нервной системы, части спинного и головного мозга
- узнавать на моделях части органов зрения и слуха

термины и понятия, которые необходимо знать

- центральная нервная система
- периферическая нервная система
- серое вещество
- белое вещество
- спинномозговая жидкость
- продолговатый мозг
- мозжечок
- средний мозг
- промежуточный мозг
- кора
- большие полушария головного мозга
- белочная оболочка
- роговица
- сосудистая оболочка
- радужка
- зрачок
- хрусталик
- стекловидное тело
- сетчатка
- палочки
- колбочки
- дальновзоркость
- близорукость
- барабанная перепонка
- слуховая труба
- слуховые рецепторы
- слуховые косточки

Тема 10. "Поведение и психика" - 6 часов

Врожденные и приобретенные формы поведения. Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение. Особенности высшей нервной деятельности человека. Работоспособность.

В соответствии со Стандартом биологического образования учащиеся должны знать

- общая характеристика ВНД
- характеристика условных и безусловных рефлексов
- понятие о речи, мышлении, внимании, памяти, эмоциях как функциях мозга
- значение сна
- гигиена умственного и физического труда
- режим дня школьника
- вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на нервную систему

учащиеся должны уметь

- применять упражнения по тренировке внимания и памяти
- составлять режим дня школьника

термины и понятия, которые необходимо знать

- поведение
- мышление
- сон
- сновидения
- память
- воображение
- мышление
- воля
- эмоции
- внимание
- работоспособность

Тема 11. "Индивидуальное развитие организма" - 5 часов

Половая система человека. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. О вреде наркотических веществ. Психические особенности личности.

В соответствии со стандартом биологического образования учащиеся должны знать

- система органов размножения
- оплодотворение и внутриутробное развитие
- рождение ребенка
- рост и развитие ребенка
- характеристику подросткового периода
- вредное влияние никотина, алкоголя и других факторов на потомство

учащиеся должны уметь
на базовом уровне:

- выделять факторы, влияющие на здоровье потомства

термины и понятия, которые необходимо знать

- яичники
- яйцеклетка
- семенники
- сперматозоиды
- половое размножение
- оплодотворение
- матка
- плацента
- пуповина
- рост
- развитие

Требования к уровню подготовки учащихся.

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 органов, 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.

Учебно-тематический план

№ П/П	Название разделов	Кол-во часов
1	ВВЕДЕНИЕ. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА. ОБЩИЙ ОБЗОР.	5
2	ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	9
3	КРОВЬ. КРОВООБРАЩЕНИЕ.	9
4	ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	6
5	ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.	7

6	ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. ВИТАМИНЫ.	3
7	МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.	2
8	КОЖА	3
9	ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА.	2
10	НЕРВНАЯ СИСТЕМА	5
11	ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ.	5
12	ПОВЕДЕНИЕ И ПСИХИКА.	6
13	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА.	5
14	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.	3

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Вид контроля	Д/З	Дата проведения	
					План	Факт
	1. ВВЕДЕНИЕ. ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА. ОБЩИЙ ОБЗОР.	5				
1.	Введение. Биосоциальная природа человека.. Науки об организме человека	1	УО	§1	06.09.2016	
2.	Структура тела. Место человека в живой природе..	1	УО	§2	08.09.2016	
3.	Клетка: строение, химический состав и жизнедеятельность Л.р. № 1. «Действие фермента каталазы на пероксид водорода»	1	Л/Р С 18	§3	13.09.2016	
4.	Ткани . Л.р № 2 «Просмотр под микроскопом различных тканей человека».	1	Л/Р С 18	§4	15.09.2016	
5.	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция. Практическая работа. № 1 Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение.	1	УО С 29	§5	20.09.2016	
	2. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	9				
6 7.	Скелет. Строение и состав костей. Соединение костей.	2	УО	§6	22.09.2016 27.09.2016	
8.	Скелет головы и туловища.	1	УО	§7	29.09.2016	
9.	Скелет конечностей.	1	УО	§8	04.10.2016	
10.	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	1	УО	§9	06.10.2016	
11.	Мышцы. Типы мышц, их строение и значение. Л.р. № 3. Строение костной ткани	1	Л/Р № 3 С36-37	§10	11.10.2016	
12.	Работа мышц.	1	УО	§11	13.10.2016	
13.	Нарушения осанки и плоскостопие. Практическая работа № 2 Определение нарушения осанки и плоскостопия.	1	УО П/Р с59-60	§12	18.10.2016	
14.	Развитие опорно-двигательной системы. Зачёт по теме «Опорно-двигательная система»	1	УО тест	§13	20.10.2016	
	3. КРОВЬ. КРОВООБРАЩЕНИЕ.	9				
15.	Внутренняя среда организма. Значение крови и ее состав. Л.р. № 4. Сравнение крови человека и лягушки.	1	Л/Р	§14	25.10.2016	
16.	Иммунитет.	1	УО	§15	27.10.2016	
17.	Тканевая совместимость и переливание крови.	1	УО	§16	08.11.2016	

18.	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.	1	УО	§17	10.11.2016
19.	Движение лимфы	1	УО	§18	15.11.2016
20.	Движение крови по сосудам. Пр.р. № 3 Пульс и движение крови. Пр.р № 4. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки	1	УО П/Р С 88-90	§19	17.11.2016
21.	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.	1	УО	§20	22.11.2016
22.	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Пр.р. № 5 Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку – функциональная проба.	1	УО П/Р С94-95	§21	24.11.2016
23.	Первая помощь при кровотечениях. Зачёт по теме «Кровь. Кровообращение»	1	УО	§22	29.11.2016
	4. ДЫХАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА	6			
24.	Значение дыхания. Органы дыхания.	1	УО	§23	01.12.2016
25.	Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Л.р. № 5 Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Л.р. № 6 (д/з). Изготовление самодельной модели Дондерса.	1	Л/Р	§24	06.12.2016
26.	Дыхательные движения..	1	П/Р	§25	08.12.2016
27.	Регуляция дыхания. П.р. № 6. Измерение обхвата грудной клетки.	1	УО С110-111	§26	13.11.2016
28.	Болезни органов дыхания и их предупреждение. Гигиена дыхания. П.р. № 7 Определение запыленности воздуха в зимних условиях.	1	П/Р С113	§27	15.11.2016
29.	Первая помощь при поражении органов дыхания. Зачёт по теме «Дыхательная система»	1	УО	§28	20.11.2016
	5. ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.	7			
30.	Значение пищи и ее состав.	1	УО	§29	22.11.2016
31.	Органы пищеварения.	1	УО	§30	10.01.2017
32.	Строение и значение зубов.	1	УО	§31	12.01.2017
33.	Пищеварение в ротовой полости и в желудке. Л.р. № 7. Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал.	1	УО Л/Р с133	§32	17.01.2017
34.	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ.	1	УО	§33	19.01.2017
35.	Регуляция пищеварения.	1	УО	§34	24.01.2017
36.	Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварения. Зачёт по теме «Пищеварительная система»	1	Зачёт УО	§35	26.01.2017
	6. ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ЭНЕРГИИ. ВИТАМИНЫ.	3			
37.	Обменные процессы в организме.	1	Тест	§36	31.01.2017
38.	П.р. № 8 Функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки	1	П/Р С 151-152	§37	02.02.2017
39.	Витамины.	1	Тест	§38	07.02.2017

	7. МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА.	2			
40.	Строение и функции почек.	1	УО	§39	09.02.2017
41.	Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим.	1	УО	§40	14.02.2017
	8. КОЖА	3			
42.	Значение кожи и ее строение.	1	УО	§41	16.02.2017
43.	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи.	1	П/Р	§42	21.02.2017
44.	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах. Обобщение по теме «Обмен веществ и энергии. Мочевыделительная система. Кожа»	1	Зачёт УО	§43	23.02.2017
	9. ЭНДОКРИННАЯ СИСТЕМА.	2			
45.	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.	1	УО	§44	28.02.2017
46.	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.	1	УО	§45	02.03.2017
	10. НЕРВНАЯ СИСТЕМА	5			
47.	Значение, строение и функционирование нервной системы. П.р. № 9 Выяснение действия прямых и обратных связей.	1	УО С180	§46	07.03.2017
48.	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. П.р. № 10 Выяснение вегетативных сосудистых рефлексов при штриховом раздражении кожи.	1	П/Р С 183	§47	09.03.2017
49.	Нейрогуморальная регуляция.	1	УО	§48	14.03.2017
50.	Спинной мозг.	1	УО	§49	16.03.2017
51.	Головной мозг: строение и функции. Обобщение по темам «Эндокринная система. Нервная система»	1	Зачёт УО	§50	21.03.2017
	11. ОРГАНЫ ЧУВСТВ. АНАЛИЗАТОРЫ.	5			
52.	Как действуют органы чувств и анализаторы.	1	УО	§51	23.03.2017
53.	Орган зрения и зрительный анализатор. П.р. № 11 Принцип работы хрусталика., П.Р. № 12 Нахождение слепого пятна.	1	П/Р С 200-201	§52	04.04.2017
54.	Заболевание и повреждения глаз.	1	УО	§53	06.04.2017
55.	Орган слуха.	1	УО	§54	11.04.2017
56.	Органы равновесия, осязания, обоняния, вкуса. Взаимодействие анализаторов. Обобщение по теме «Анализаторы»1 П.р. № 13 Определение выносливости вестибулярного аппарата. П.р. № 14 Проверка чувствительности тактильных рецепторов. Обнаружение холодовых точек.	1	П/Р С 207 С 208	§ 54 §55	13.04.2017
	12. ПОВЕДЕНИЕ И ПСИХИКА.	6			
57.	Врожденные и приобретенные формы поведения.	1	УО	§56	18.04.2017

				§57	
58.	Закономерности работы головного мозга.	1	П/Р	§58	20.04.2017
59.	Биологические ритмы. Сон и его значение.	1	УО	§59	25.04.2017
60.	Особенности ВНД человека. Речь. Сознание. Труд. Познавательные процессы.	1	УО	§60	27.04.2017
61.	Воля и эмоции. Внимание. П.р.№ 15.Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения.	1	П/Р С 230-231	§61	02.05.2017
62.	Динамика работоспособности. Режим дня. Обобщение по теме «Поведение и психика»	1	П/Р	§62	04.05.2017
	13. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА.	5			
63.	Половая система человека.	1	УО	§63	09.05.2017
64.	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем.	1	УО	§64	11.05.2017
65.	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения	1	УО	§65	16.05.2017
66.	О вреде наркотических веществ.	1	УО	§66	18.05.2017
67.	Психологические особенности личности. Обобщение по теме «Индивидуальное развитие организма»	1	тест УО	§67	23.05.2017
68.	ЗАКЛЮЧЕНИЕ. Обобщение знаний по всему курсу.	3	Зачёт		25.05.2017
69	Итоговое тестирование за курс 8-го класса		УО		30.05.2017
70	Подведение итогов работы за год, выставление годовых оценок				31.05.2017

Список литературы.

1. Биология: 8 класс: учебник / Драгомилов А.Г, Маш Р.Д.-Изд. 3-е, перераб. М.: Вентана-Граф, 2012.-272 с.
2. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы / А. С. Батуева [и др.]. – 4-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2002.
3. Биология. Большой энциклопедический словарь / гл. ред. М. С. Гиляров. – 3-е изд. – М. : Большая Российская энциклопедия, 1998.
4. Зверев, И. Д. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека : пособие для учащихся /; под ред. д-ра биол. наук Л. В. Латманисовой. – М. : Просвещение, 1971.
6. Пугал, Н. А. Лабораторные и практические занятия по биологии : Человек и его здоровье : 8 кл.– М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
7. Резникова, В. З. Биология : Раздел «Человек и его здоровье» : методическое пособие для учителя / . – М. : Издательский Дом «ГЕНЖЕР», 1998.
8. Сборник нормативных документов. Биология. – М. : Дрофа, 2004.
9. Сонин, Н. И. Биология. Человек. 8 класс : рабочая тетрадь к учебнику «Биология. Человек» – М. : Дрофа, 2011.
10. Сонин, Н. И. Биология. Человек. 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Н. И.. – М. : Дрофа, 2011.

Перечень лабораторных работ

№ п/п	Название
1	Действие фермента каталазы на пероксид водорода
2	Просмотр под микроскопом различных клеток и тканей человека.
3	Строение костной ткани
4	Сравнение крови человека и лягушки
5	Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха
6	Дыхательные движения
7	Действие ферментов слюны на крахмал

Перечень практических работ

№ п/п	Название
1	Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение.
2	Проверка правильности осанки и плоскостопия
3	Пульс и движение крови
4	Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа большого пальца руки
5	Функциональная сердечно-сосудистая проба
6	Измерение обхвата грудной клетки.

7	Определение запыленности воздуха в зимних условиях.
8	Функциональные пробы с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки
9	Выяснение действия прямых и обратных связей.
10	Выяснение вегетативных сосудистых рефлексов при штриховом раздражении кожи.
11	Принцип работы хрусталика.
12	Нахождение слепого пятна.
13	Определение выносливости вестибулярного аппарата.
14	Проверка чувствительности тактильных рецепторов. Обнаружение холодových точек.
15	Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения.

Лабораторная работа № 1 Действие фермента каталазы на пероксид водорода

Цель работы: Изучить действие фермента каталазы на пероксид водорода

Оборудование: перекись водорода, стакан, клубни картофеля.

Ход работы

Чтобы увидеть как работает фермент возьмите немного перекиси водорода . перелейте его в химический стакан. Нарезьте клубень картофеля как можно мельче. Положите клубни картофеля в стакан с перекисью-сразу же начнётся реакция. Жидкость вспенится за счёт выделяющегося кислорода. Через несколько минут над жидкостью можно наблюдать шапку пены из пузырьков, заполненных кислородом. То же произойдёт если капнуть на рану, или прополоскать перекисью рот. Фермент каталаза разлагает перекись водорода на воду и кислород, причём кислород убивает микробы.этим свойством пользуются медики.

Лабораторная работа № 2:

«Изучение микроскопического строения тканей организма человека»

Цель работы: Изучить особенности микроскопического строения тканей организма человека.

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

Ход работы

1. Рассмотрите микропрепарат эпителиальной ткани (например, эпителия полости рта). Обратите внимание на характер расположения отдельных клеток этой ткани. Они лежат так плотно одна к другой, что межклеточное вещество между ними практически отсутствует.

Зарисуйте две-три рядом лежащие клетки эпителиальной ткани. Обозначьте ядро.

Зарисуйте две-три рядом лежащие клетки эпителиальной ткани. Обозначьте ядро.

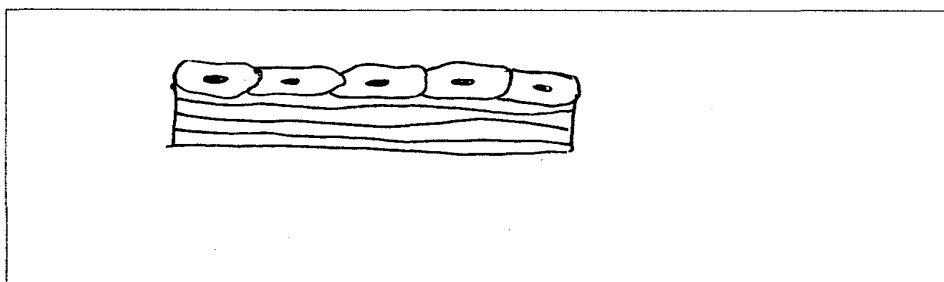


Рис. 1. Клетки эпителиальной ткани

Рис. 1. Клетки эпителиальной ткани

Попытайтесь определить вид рассматриваемой эпителиальной ткани. Для этого сравните рассматриваемый препарат с таблицей или рисунком из [учебного пособия \(с. 21\)](#). На препарате представлен кубический однослойный эпителий.

2. Рассмотрите микропрепарат рыхлой волокнистой соединительной ткани (например, рыхлой соединительной ткани подкожной клетчатки крысы; ткани человека и позвоночных животных имеют сходное строение, поэтому при их изучении можно пользоваться микропрепаратами, приготовленными из тканей животных). Эта ткань получила свое название благодаря рыхло расположенным, следующим в различных направлениях волокнам. Она состоит из клеток и межклеточного вещества, содержащего волокна.

На препарате найдите участок с рыхлым расположением структурных элементов. При большом увеличении микроскопа рассмотрите форму соединительнотканых клеток и структур межклеточного вещества (прямые или извитые ленты — коллагеновые волокна и тонкие, ветвящиеся, образующие сеть нити — эластические волокна).

Сравните изучаемый препарат с приведенным в тетради рисунком. На рисунке обозначьте клетки и волокна.

Сравните изучаемый препарат с приведенным в тетради рисунком. На рисунке обозначьте клетки и волокна.

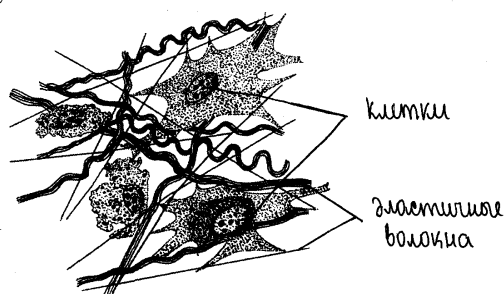


Рис. 2. Рыхлая соединительная ткань подкожной клетчатки крысы

Рис. 2. Рыхлая соединительная ткань подкожной клетчатки крысы

3. Отметьте основные отличия рыхлой волокнистой соединительной ткани от эпителиальной ткани. У эпителиальной ткани клетки плотно прилегают друг к другу, нет волокон.

4. Рассмотрите препарат поперечно-полосатой мышечной ткани (для этого можно воспользоваться, например, микропрепаратом «Поперечный срез языка кролика»). При малом увеличении микроскопа найдите продольные и поперечные мышечные волокна. Переведите микроскоп на большое увеличение. Обратите внимание на форму мышечных волокон, их строение, поперечную исчерченность цитоплазмы, многочисленные ядра.

Зарисуйте одно-два мышечных волокна, обозначьте ядра.

Зарисуйте одно-два мышечных волокна, обозначьте ядра.

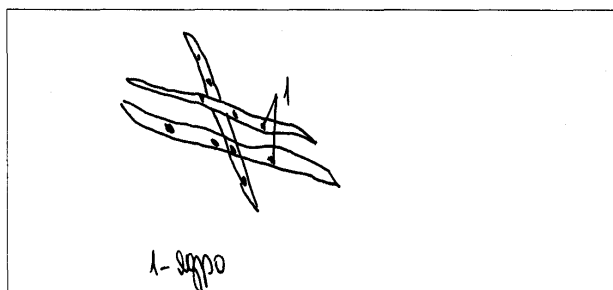


Рис. 3. Волокна поперечно-полосатой мышечной ткани

Рис. 3. Волокна поперечно-полосатой мышечной ткани.

Почему эта ткань называется **поперечно-полосатой**? Эффект полосатости создаёт разная светопреломляющая способность волокон.

Чем поперечно-полосатая мышечная ткань отличается от гладкой мышечной ткани? Гладкая мышечная ткань представлена заостренными на концах клетками с одним ядром.

В каких органах человека располагается поперечно-полосатая мышечная ткань? Ответ: в сердце человека.

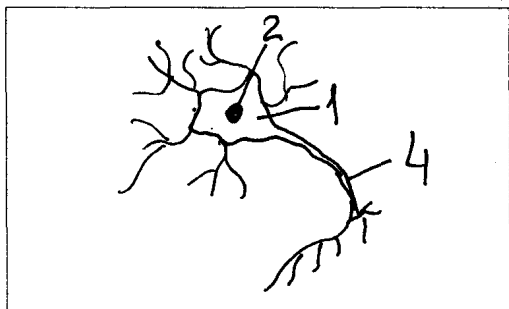
5. Рассмотрите микропрепарат нервной ткани («Нервные клетки (нейроны) передних рогов мозга крысы»).

Нервные клетки позвоночных животных и человека (нейроны) имеют отросчатую форму. Наличие отростков в таких типах клеток является приспособлением к восприятию и проведению нервного импульса.

На поперечном срезе спинного мозга при малом увеличении в центре виден канал, окруженный со всех сторон веществом в форме бабочки. Ткань этого вещества состоит преимущественно из тел нейронов и окружающих нейроны мелких клеток. При большом увеличении микроскопа рассмотрите форму нейронов (на препарате — крупные клетки, окрашенные в синий цвет). От тела нейрона, содержащего ядро с крупным ядрышком, отходит несколько отростков. Они придают клетке разветвленную неправильную форму. Отростки отходят в разных направлениях, могут изгибаться в разных плоскостях. Поэтому проследить их на большом расстоянии в срезе невозможно; видны лишь начальные, отходящие от тела клетки участки отростков.

Зарисуйте несколько нервных клеток. Обозначьте ядро, ядрышко, отростки нейронов.

Зарисуйте несколько нервных клеток. Обозначьте ядро, ядрышко, отростки нейронов.



- 1 — тело нейрона
- 2 — ядро
- 3 — ядрышко
- 4 — отростки нейрона

Рис. 4. Нейроны спинного мозга крысы

Рис. 4. Нейроны спинного мозга крысы

1	—	тело	нейрона
2	—		ядро
3	—		ядрышко
4	— отростки нейрона		

Сделайте вывод об особенностях строения разных типов тканей организма человека. Вывод: строение тканей организма человека связано с выполняемыми ими функциями.

Дополнительные задания

Заполните таблицу.

Сравнительная характеристика типов тканей

Признаки для сравнения	Типы Тканей			
	Эпителиальные	Ткани внутренней среды	Мышечные	Нервная
Особенности строения				
Расположение в организме				
Функции				

2. **Какая ткань образует железы?** Ответ: железистый эпителий.
3. **В чем состоит основная особенность тканей внутренней среды?** У неё сильно развито межклеточное вещество.
4. **В стенках каких органов располагается гладкая мышечная ткань?** В стенках половых внутренних органов.
5. **Благодаря сокращению каких мышц осуществляется движение организма человека?** Благодаря сокращению скелетных мышц человека.
6. **Какие ткани участвуют в заживлении ран?** Участвуют ткани внутренней среды, эпителиальная.
7. **Какие ткани лишены кровеносных сосудов?** Кровеносных сосудов лишены нервные ткани.

Лабораторная работа № 3 **Строение костной ткани**

Цель Изучить строение костной ткани.

Оборудование: микроскоп, препарат костной ткани.

Ход работы

1. Рассмотрите рис 15 и представьте как будет выглядеть поперечный срез кости. После этого приступайте к работе.
2. На поперечном срезе кости найдите костный каналец. Он имеет вид прозрачного круга или эллипса. Рис 15
3. Зарисуйте один из каналцев, подсчитайте, из скольких слоёв костных пластинок состоит его стенка.

Лабораторная работа № 4: **«Изучение Микроскопического строения крови»**

Цель лабораторной работы: Изучить микроскопическое строение крови. Научиться узнавать клетки разных типов, изучить их функции. Определить разницу в строении эритроцитов человека и лягушки.

Ход работы:

1. Рассмотреть изображение препарата крови человека. Найти клетки разных типов.
2. Изучение эритроцитов.
 - 2.1. Рассмотреть рисунок препарата крови человека, найти и выделить все эритроциты.
 - 2.2. Рассмотреть микрофотографии эритроцитов человека и лягушки. Найти общее и различное в их строении, результаты наблюдений занести в таблицу.
3. Изучение лейкоцитов.
 - 3.1. Рассмотреть рисунок препарата крови человека, найти и выделить лейкоциты.
 - 3.2. Ознакомиться с нормальной лейкоцитарной формулой крови человека.
4. Изучение тромбоцитов.
 - 4.1. Ознакомиться с микрофотографией тромба.

Лабораторная работа № 7 **«Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал»**

Цель: показать способность слюны переваривать углеводы.

Оборудование: крахмаленный бинт, нарезанный на куски длиной 10 см, вата, спички, блюдце, аптечный йод (5%-й), вода.

Предварительные пояснения. Цель этого опыта - показать, что ферменты слюны способны расщеплять крахмал. Известно, что крахмал с йодом дает интенсивное синее окрашивание, по которому нетрудно узнать, где он сохранился. При обработке крахмала ферментами слюны он разрушается, если ферменты активны. В этих местах крахмала не остается, поэтому они не окрашиваются йодом и остаются светлыми.

Ход работы.

1. Приготовьте реактив на крахмал – йодную воду. С этой целью в блюдце налейте воду и добавьте несколько капель йода (аптечный 5%-й спиртовой раствор) до получения жидкости цвета крепко заваренного чая.
- 2.
3. Намотайте на спичку вату, смочите ее слюной, а затем этой ватой со слюной напишите букву на крахмаленном бинте.
4. Расправленный бинт зажмите в руках и подержите его некоторое время, чтобы он нагрелся (1-2 мин).
5. Опустите бинт в йодную воду, тщательно расправив его. Участки, где остался крахмал, окрасятся в синий цвет, а места, обработанные слюной, останутся белыми, так как крахмал в них распался до глюкозы, которая под действием йода не дает синего окрашивания.

Если опыт прошел успешно, на синем фоне получится белая буква.

Сделайте вывод, ответив на вопросы:

Что было субстратом, а что – ферментом, когда вы писали буквы на бинте?

Могла ли получиться синяя буква на белом фоне при проведении этого опыта?

Будет ли слюна расщеплять крахмал, если ее прокипятить?

Практическая работа № 2 «Определение нарушения осанки и плоскостопия»

Тема: выявление нарушений осанки и плоскостопия.

Цель: определить, имеются ли нарушения осанки и плоскостопие.

Оборудование: сантиметровая лента, таз с водой, лист бумаги.

Ход работы:

I. Выявление нарушений осанки.

1. Выявление сутулости. *(сантиметровой лентой измерить расстояние между крайними выступающими точками на плечах со стороны спины и со стороны груди).*

А – ширина груди =

Б – ширина спины =

А : Б = (если результат равен 0,8 и больше, то нарушений нет
если результат равен 0,7 и меньше, то имеется сутулость)

2. Оценка поясничного изгиба (выявление «седловидной спины»)

Встать спиной к стене так, чтобы к ней прикасались лопатки, ягодицы и пятки. В этом положении попробовать просунуть между стеной и поясницей ладонь, затем кулак. Если между стеной и поясницей проходит только ладонь – значит нарушений поясничного изгиба нет;

между стеной и поясницей проходит кулак – значит нарушен поясничный изгиб.

3. Выявление сколиоза

Раздеться до пояса и встать спиной к наблюдателю. Руки опущены. Наблюдатель проверяет расположение плеч и лопаток. Если плечи и лопатки находятся на одном уровне, то нарушений нет. Если одно плечо или одна лопатка выше другой, то можно предположить наличие сколиоза. Между опущенными руками и туловищем образуются треугольники. Посмотрите, равны ли они. При боковых искривлениях равенства нет.

Вывод: оценить результаты всех трех замеров. Определить, имеются ли нарушения осанки.

II. Выявление плоскостопия. *(Намочить ногу и встать на лист белой бумаги. Получится след. Его необходимо обвести карандашом. После того, как бумага подсохнет, поставить точку в центре отпечатка среднего пальца и точку в центре отпечатка пятки. Затем поставленные точки соединить линией. Если полученная линия не пересекает след в самой узкой его части, то плоскостопия нет. Если линия оказалась внутри следа, то плоскостопие есть.)*



Вывод: оценить полученный рисунок, сделать вывод о наличии или отсутствии плоскостопия.

Оцените выводы, сделанные в работе, укажите мероприятия, которые вы планируете осуществить для сохранения здоровья своей опорно-двигательной системы.

Практическая работа № 3

«Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке»

Цель работы:

1. Научиться подсчитывать пульс.
2. С помощью подсчета пульса научиться определять частоту сокращений сердца и делать выводы об особенностях его работы в разных условиях.

Оборудование: часы с секундной стрелкой или секундомер.

Ход работы

1. Аорта и артерии характеризуются прочностью, эластичностью и упругостью. При выталкивании крови из желудочков сердца в стенках артерий возникает волна, которая распространяется вдоль сосудов и прощупывается как толчок. Каждый толчок соответствует одному сердечному сокращению. Поскольку сердечный цикл имеет одно сокращение желудочков, то с помощью подсчета пульса каждый человек может проследить за деятельностью своего сердца. Используя рисунок 15, найдите у себя некоторые артерии, которые лежат близко к поверхности кожи:

- височную — на боковой поверхности головы;
- сонную — по обе стороны от дыхательного горла;
- плечевую — медиально от двуглавой мышцы (пульс прощупывается в локтевой ямке, внутри от сухожилия двуглавой мышцы);
- лучевую — вниз по лучевой стороне предплечья (пульс прощупывается на запястье со стороны ладони по направлению к большому пальцу).

2. Найдите пульс на поверхности своей лучевой кости около кисти и у соседа по парте, научитесь его подсчитывать.

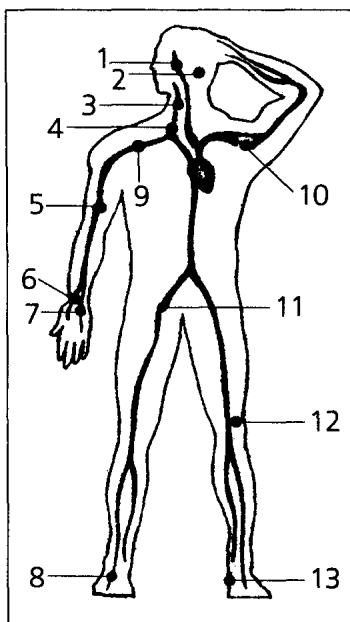


Рис. 15. Артерии, которые лежат близко к поверхности кожи; точками обозначены места, где прощупывается пульс на артериях:

- 1 — височная;
- 2 — затылочная;
- 3, 4 — сонные;
- 5 — плечевая;
- 6 — лучевая;
- 7 — локтевая;
- 8 — тыльная артерия стопы;
- 9 — подключичная;
- 10 — подмышечная;
- 11 — бедренная;
- 12 — подколенная;
- 13 — задняя большеберцовая артерия

Рис. 15. Артерии, которые лежат близко к поверхности кожи; точками обозначены места, где прощупывается пульс на артериях:

- 1 — височная;
- 2 — затылочная;
- 3, 4 — сонные;
- 5 — плечевая;
- 6 — лучевая;
- 7 — локтевая;
- 8 — тыльная артерия стопы;
- 9 — подключичная;
- 10 — подмышечная;
- 11 — бедренная;
- 12 — подколенная;
- 13 — задняя большеберцовая артерия

3. Подсчитайте число ударов пульса за 1 минуту:

- в положении сидя;
- в положении стоя.

Результаты подсчета занесите в таблицу.

Изменение пульса при разной мышечной нагрузке

		Число пульсовых ударов в минуту		
В покое		После 10 приседаний	После бега на месте	Время восстановления
В положении сидя	В положении стоя			

4. Продолжите работу дома, проследив, как изменяется деятельность сердца во время интенсивной работы. Подсчитайте пульс в покое сидя. Выполните 10 приседаний, после чего найдите и подсчитайте пульс. Данные занесите в таблицу. Сделайте небольшой перерыв.

Выполните продолжительностью 1 — 2 минуты бег на месте в темпе 160—180 шагов в минуту (или сделайте 10 отжиманий от пола); подсчитайте частоту пульса и определите, насколько увеличился пульс. Через 3—5 минут снова подсчитайте пульс сидя и определите время восстановления пульса до нормы. Полученные данные занесите в таблицу.

Сравните полученные результаты с результатами других учащихся класса, сделайте выводы о работе собственного сердца в покое и при нагрузке. При оценке результатов нужно иметь в виду, что при стандартной нагрузке результаты считаются хорошими, если после 20 приседаний частота сердечных сокращений увеличивается менее чем на 1/3 от частоты в состоянии покоя и нормализуется не позже 3 минут после ее окончания.

Ответ: работа сердца в состоянии покоя и при нагрузке в норме. После приседаний и бега на месте пульс увеличился менее чем на 50%, время восстановления не превысило 5 минут.

Дополнительные задания

1. **Что такое пульс?** Где его можно обнаружить? Ответ: пульс - периодические колебания стенок сосудов, вызванные изменениями давления крови. Обнаруживается в местах, где артерии подходят близко к коже.

2. **О чем говорит частота пульсовых ударов?** Ответ: о скорости, силе, ритме сердечных сокращений, состоянии артерий

3. **Какое практическое значение имеет умение подсчитывать пульс?** Ответ: помогает контролировать работу сердца, определяет необходимый уровень физической нагрузки.

4. **Какие выводы можно сделать из данных таблицы, приведенной ниже?**

Частота сердечных сокращений человека в разном возрасте.

**Частота сердечных сокращений человека
в разном возрасте**

Возраст человека	Число сердечных сокращений в минуту
До 1 года	120–140
До 5 лет	100
До 10 лет	90–95
До 20 лет	65–75
20–55 лет	65–80
55–60 лет	80–85
65–70 лет	90–95

Ответ: частота сердечных сокращений зависит от возраста.

Практическая работа № 4 Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Цель: учиться определять скорость кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Оборудование: секундомер, сантиметровая линейка.

Предварительные пояснения. Сосуды ногтевого ложа включают не только капилляры, но и мельчайшие артерии, называемые артериолами. Для определения скорости кровотока в этих

сосудах надо узнать длину пути – S , которую пройдет кровь от корня ногтя до его вершины, и время – t , которое ей для этого потребуется. Тогда по формуле $V = \frac{S}{t}$

мы сможем узнать среднюю скорость кровотока в сосудах ногтевого ложа.

Ход работы.

1. Измерим длину ногтя от основания до верхушки, исключив прозрачную часть ногтя, которую обычно срезают: под ней нет сосудов.
2. Определим время, которое необходимо крови для преодоления этого расстояния. Для этого указательным пальцем нажмем на пластинку ногтя большого пальца так, чтобы он побелел. При этом кровь будет вытеснена из сосудов ногтевого ложа. Теперь освободим сжатый ноготь и измерим время, за которое он покраснеет. Этот момент и укажет нам время, за которое кровь проделала свой путь.

Оформление результатов:

рассчитайте по формуле скорость кровотока.

Сделайте вывод:

полученные данные сравните со скоростью кровотока в аорте. Объясните разницу.

Оценка результатов

У большинства людей получается около 1-0,5 см/с. Это в 50-100 раз меньше, чем в аорте, и в 25-50 раз меньше, чем в полых венах. Медленное течение крови в капиллярах дает возможность тканям получить из крови питательные вещества и кислород и отдать ей углекислый газ и продукты распада.

Практическая работа № 5

Функциональная проба: реакция сердечно - сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Цель: определение зависимости пульса от физических нагрузок.

Предварительные пояснения. Для этого измеряют частоту сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии покоя и после дозированной нагрузки. На большом статистическом материале выяснено, что у здоровых подростков (после 20 приседаний) ЧСС возрастает на $\frac{1}{3}$ по сравнению с состоянием покоя и нормализуется спустя 2-3 мин после окончания работы. Зная эти данные, можно проверить состояние своей сердечно-сосудистой системы.

Ход работы.

1. Измерьте пульс в состоянии покоя. Для этого сделайте 3-4 измерения за 10 с и среднее значение умножьте на 6. Результат зафиксируйте.
2. Сделайте 20 приседаний в быстром темпе, сядьте и тут же измерьте ЧСС за 10 с после нагрузки. Затем спустя 30 с, 60 с, 90, 120, 150, 180 с. Все результаты занесите в таблицу.

Пульс сразу после работы	Пульс через интервалы, с						
	10	30	60	90	120	150	180

--	--	--	--	--	--	--	--

На основании полученных данных постройте график; на оси абсцисс отложите время, на оси ординат – ЧСС.

Оценка результатов. Результаты хорошие, если ЧСС после приседаний повысилась на $\frac{1}{3}$ или меньше от результатов покоя; если наполовину – результаты средние, а если больше чем наполовину – результаты неудовлетворительные.

Практическая работа № 6
Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Цель: измерение обхвата грудной клетки.

Оборудование: мерная лента.

Ход работы.

Испытуемому предлагают приподнять руки и накладывают измерительную ленту так, чтобы на спине она касалась углов лопаток, а на груди проходила по нижнему краю сосковых кружков у мужчин и над молочными железами у женщин. Во время измерения руки должны быть опущены.

Измерение на вдохе. Глубоко вдохнуть. Мышцы напрягать нельзя, плечи не поднимать.

Измерение на выдохе. Сделать глубокий выдох. Плечи не опускать, не сутулиться.

Оформление результатов:

Полученные данные занесите в таблицу.

Подсчитайте разницу обхвата грудной клетки.

Измерение на вдохе.	Измерение на выдохе.	Разница.
см	см	см

В норме разница обхвата грудной клетки в состоянии глубокого вдоха и в состоянии глубокого выдоха у взрослых равна 6-9 см.

Лабораторная работа № 8

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки.

Цель: установить зависимость между нагрузкой и уровнем энергетического обмена.

Оборудование: секундомер или часы с секундной стрелкой.

Предварительные замечания. Известно, что на интенсивность дыхания влияют продукты распада, в частности углекислый газ, который образуется в результате биологического

окисления. Он гуморально влияет на дыхательный центр. При задержке дыхания обмен веществ в тканях не прекращается, и углекислый газ продолжает выделяться. Когда его концентрация в крови достигает определенного критического уровня, происходит непроизвольное восстановление дыхания. Если задержать дыхание после работы, например, после 20 приседаний, то оно восстановится скорее, потому что во время приседаний биологическое окисление происходит более интенсивно, и углекислого газа к началу второй задержки дыхания накапливается больше.

Однако у тренированных людей различие между этими результатами будет меньшим, чем у нетренированных. Одной из причин является то, что у нетренированных людей обычно наряду с мышцами, обеспечивающими нужное движение, сокращается множество других мышц, которые к нему не имеют отношения. Лишние движения затормаживаются в процессе тренировки благодаря более совершенной регуляции со стороны нервной системы. Таким образом, эта функциональная проба показывает не только состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем человека, но и степень его тренированности.

Протокол опыта (время измеряется в секундах)

1. Время задержки дыхания в состоянии покоя (А).
2. Время задержки дыхания после 20 приседаний (В).
3. Процентное отношение второго результата к первому $B/A \times 100\%$.
4. Время задержки дыхания и восстановления дыхания после минутного отдыха (С).
5. Процентное отношение третьего результата к первому $C/A \times 100\%$.

Ход работы.

1. В положении сидя задержите дыхание при вдохе на максимальный срок. Включите секундомер (предварительное глубокое дыхание перед опытом не допускается!).
2. Выключите секундомер в момент восстановления дыхания. Запишите результат. Отдохните 5 мин.
3. Встаньте и сделайте 20 приседаний за 30 с.
4. Вдохните, быстро задержите дыхание и включите секундомер, не дожидаясь, пока дыхание успокоится, сядьте на стул.
5. Выключите секундомер при восстановлении дыхания. Запишите результат.
6. Спустя минуту повторите первую пробу. Результат запишите.
7. Сделайте в тетради расчеты по формулам, приведенным в пунктах 3 и 5 протокола. Сравните свои результаты с таблицей и определите, к какой категории вы смогли бы отнести себя.

Результаты функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки для различных по степени тренированности категорий испытуемых.

Категории испытуемых	Задержка дыхания		
	А – в покое	В – после работы	С – после отдыха

		$\frac{B}{A} \times 100\%$.	$\frac{c}{A} \times 100\%$.
Здоровые тренированные	46-60 с	Более 50% от первого результата	Более 100% от первого результата
Здоровые нетренированные	36-45 с	30-50% от первого результата	70-100% от первого результата
С отклонениями в состоянии здоровья	20-35 с	Менее 30% от первого результата	Менее 70% от первого результата

Сделайте вывод, ответив на вопросы:

Почему при задержке дыхания в крови накапливается углекислый газ?

Как углекислый газ воздействует на дыхательный центр?

Почему эти воздействия называются гуморальными?

Почему после работы удастся задержать дыхание на меньшее время, чем в состоянии покоя?

Почему у тренированного человека энергетический обмен происходит более экономно, чем у человека нетренированного?

П.р. № 12. Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна.

«Выявление функции зрачка и хрусталика, нахождение слепого пятна»

Определение слепого пятна

Цель: определить слепое пятно в сетчатке.

В повседневной жизни мы не замечаем ещё одного странного свойства нашего зрения, – не видеть предметы, находящиеся сбоку глаз, хотя свет от них входит в глаз и достигает сетчатки. Следовательно, на сетчатке обоих глаз есть определённое место, на котором нет светочувствительных клеток. Оно расположено в месте входа зрительного нерва в глазное яблоко, недалеко от жёлтого пятна. Его называют **слепым пятном**. Диаметр его 1,8 мм. Убедиться в его существовании можно с помощью простого теста.



Прикройте рукой левый глаз и поместите рисунок на расстоянии 15 см от глаз. Смотрите правым глазом на крестик и медленно приближайте и удаляйте рисунок до тех пор, пока один из трех кружков не будет виден.

Чем объяснить это явление? Место выхода зрительного нерва из глазного яблока – слепое пятно, на котором нет светочувствительных клеток, а следовательно, изображение, попадающее на эту часть сетчатки мы не видим.

Выявление функции хрусталика

Цель: изучение функции зрачка, хрусталика, сетчатки.

Оборудование: лист белой бумаги 7 на 7 см с отверстием в середине. Вокруг отверстия по периметру написаны буквы или цифры. Надпись на доске или таблице, на стене.

Возьмите белый листок бумаги и расположите его так, чтобы буквы, находящиеся по периметру отверстия, были хорошо видны. Затем закройте один глаз, а вторым через отверстие в бумаге посмотрите на текст на доске или таблицу. Буквы, написанные на листе бумаги кажутся размытыми, теряют резкость – они находятся как бы вне фокуса. Затем переведите взгляд на буквы, написанные на бумаге – нечеткой становится надпись на доске или таблице.

- Какую форму принял хрусталик, когда смотрели вдаль?
- Какую форму принял хрусталик, когда вы смотрели на близкий предмет?
- **Изучение реакции зрачка на свет**

Цель: изучить, как реагирует зрачок на свет.

Оборудование: черная полоска бумаги размером 3 см на 4 см с точечным отверстием посередине.

Взять черную бумагу и посмотреть через точечное отверстие правым глазом на окно. Затем открыть левый глаз, а в правом наблюдается сужение зрачка. После того, как эффект получен, глаз, незакрытый черной бумагой, снова закрывается. Испытуемый видит, как точечное отверстие расширяется снова.

- Действительно ли уменьшается отверстие второго глаза, когда мы открываем незагороженный глаз, и расширяется, когда этот глаз закрываем?
- Какую функцию выполняет экран в этом опыте?
- Какую функцию выполняет неэкранированный глаз?

П.р. № 15.Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Иллюзии зрения.

Цель: выявление иллюзий, связанных с бинокулярным зрением.

Оборудование: трубка, свернутая из листа бумаги.

Ход работы.

Один конец трубки приставьте к правому глазу. Ко второму концу трубки приставьте левую руку так, чтобы трубка лежала между большим и указательным пальцами. Оба глаза открыты и должны смотреть вдаль. Если изображения, полученные в правом и левом глазах, попадут на соответствующие участки коры большого мозга, возникнет иллюзия – «дырка в ладони».

Зачёт по теме «Опорно-двигательная система». Вариант 1.

Установите соответствие.

- 1.Минеральные вещества. 2.Органические вещества. 3.Вода. 4.Губчатое строение.
5.Надкостница. 6.Кость без полости. 7.Трубчатое строение. 8.Подвижное соединение.
9.Полуподвижное соединение.10.Неподвижное соединение.

- А) Придают кости упругость.
Б) Придают кости твёрдость.
В) Придают кости лёгкость.
Г) Придают кости прочность, твёрдость и упругость.

- Д) Способ соединения костей черепной коробки.
- Е) Способ соединения костей в суставе.
- Ё) Способ соединения позвонков.
- Ж) Растущий слой кости.
- З) Особенности строения длинных костей.
- И) Особенности строения плоских костей.

Вариант 2.

Установите соответствие.

1. Кости стопы. 2. Кости голени. 3. Кости предплечья. 4. Лобная кость.
 5. Ключица. 6. Кость плеча. 7. Рёбра. 8. Теменная кость. 9. Лопатки.
 10. Бедренная кость. 11. Кости кисти. 12. Тазовые кости. 13. Грудина.

- А) Что относится к мозговому отделу черепа?
- Б) Что относится к грудной клетке?
- В) Какие кости образуют плечевой пояс?
- Г) Какие кости образуют скелет свободной верхней конечности?
- Д) Какие кости образуют пояс нижней конечности?
- Е) Какие кости образуют скелет свободной нижней конечности?
- Ё) Какие кости образуют тазобедренный сустав?
- Ж) Какие кости образуют коленный сустав?
- З) Какие кости образуют плечевой сустав?
- И) Какие кости образуют локтевой сустав?
- К) Какие кости длинные трубчатые?
- Л) Какие кости человека особенно развились в связи с прямохождением?
- М) Какие кости человека особенно развились в связи с физическим трудом?
- Н) Какие кости самые широкие?

Контроль знаний по теме «Кровь и кровообращение».

Вариант 1

Уровень А

1. В каком процессе принимают участие тромбоциты?
 - а) свертываемость
 - б) транспорт кислорода
 - в) иммунитет
 - г) определение групп крови

2. Какая причина вызывает малокровие?
 - а) недостаток лейкоцитов
 - б) недостаток тромбоцитов
 - в) избыток лейкоцитов
 - г) недостаток эритроцитов

3. Какая камера сердца дает начало малому кругу кровообращения?
 - а) левое предсердие
 - б) правое предсердие
 - в) левый желудочек
 - г) правый желудочек

4. Как отличить левый желудочек от правого желудочка?
 - а) по расположению
 - б) по толщине мышечного слоя

- в) по направлению движения крови
- г) не отличаются

5. Какая кровь заполняет правую половину сердца человека?

- а) артериальная
- б) венозная
- в) смешанная, с преобладанием углекислого газа
- г) смешанная, с преобладанием кислорода

6. Если из крови удалить форменные элементы, то останется

- а) сыворотка
- б) вода
- в) лимфа
- г) плазма

Уровень В

7. Дайте определение терминам: вакцина, артерии

8. Выберите три правильных ответа. Запишите их в алфавитном порядке.

По артериям большого круга кровообращения у человека течет кровь

- а) от сердца
- б) к сердцу
- в) насыщенная углекислым газом
- г) насыщенная кислородом
- д) быстрее, чем в других кровеносных сосудах
- е) медленнее, чем в других кровеносных сосудах

9. Докажите, что сердце и сосуды относятся к одной системе органов.

Ответы:

1. 1а, 2г, 3г, 4б, 5б, 6г 8. а,г,д

Контроль знаний ТЕМА «ДЫХАНИЕ»

Вариант 1

Задание. Выберите один правильный ответ.

1. Сущность процесса дыхания состоит в:

- А. Обмене газами между организмом и внешней средой
- Б. Окислительных процессах в клетках, в результате которых выделяется энергия
- В. Транспорте газов кровью

2. В носовой полости воздух:

- А. Очищается от пыли и микроорганизмов
- Б. Увлажняется и согревается
- В. Происходят все вышеперечисленные процессы

3. Голосовые связки у человека расположены:

- А. В трахее
- Б. В гортани
- В. В носоглотке

4. Голосовые связки раскрыты наиболее широко, когда человек:

- А. Молчит
- Б. Говорит шепотом
- В. Говорит громко

5. Закрывает вход в гортань при глотании пищи:

- А. Щитовидный хрящ
- Б. Зерновидный хрящ
- В. Надгортанник

6. Соединение гемоглобина с кислородом называется:

- А. Карбоксигемоглобин
- Б. Оксигемоглобин
- В. Миоглобин

7. При вдохе диафрагма становится:

- А. Плоской
- Б. Выпуклой
- В. Не изменяет свою форму

8. Жизненная емкость легких – это:

- А. Максимальный объем воздуха, выдыхаемый после спокойного вдоха
- Б. Объем воздуха, выдыхаемый после спокойного вдоха
- В. Максимальный объем воздуха, выдыхаемый после сильного вдоха

9. ЖЕЛ измеряется с помощью:

- А. Тонометра
- Б. Спирометра
- В. Барометра

10. Дыхательный центр расположен:

- А. В среднем мозге
- Б. В спинном мозге
- В. В продолговатом мозге

11. Гуморальная регуляция дыхания осуществляется за счет действия:

- А. Углекислого газа, содержащегося в крови
- Б. Адреналина
- В. Ацетилхолина

Вариант 2

Задание: Выбери правильный ответ.

1. При вдохе воздух из гортани попадает: А. в бронхи, Б. в носоглотку, В. в трахею, Г. в ротовую полость
2. Голосовые связки расположены в: А. гортани, Б. носоглотке, В. трахее, Г. бронхах
3. В каком органе воздух согревается и очищается от пыли и микробов: А. в лёгких, Б. в носовой полости, В. в трахее, Г. в бронхах
4. Какова функция надгортанника в организме: А. участвует в образовании голоса, Б. не пропускает пищу в гортань, В. защищает органы дыхания от микробов и вирусов, Г. защищает органы пищеварения от микробов и вирусов
5. Как регулируются дыхательные движения: А. только нервным путём, Б. только гуморальным путём, В. никак не регулируются, Г. нервным и гуморальным путём
6. В лёгких кровь насыщается: А. кислородом, Б. углекислым газом, В. азотом, Г. инертными газами
7. Куда попадает воздух из носовой полости и носоглотки при вдохе: А. в трахею, Б. в бронхи, В. в лёгкие, Г. в гортань
8. Частота дыхания регулируется дыхательным центром. Возбуждение в нём усиливается: А. при увеличении в крови концентрации кислорода, Б. при уменьшении в

- крови концентрации кислорода, В. при увеличении в крови концентрации углекислого газа, Г. при уменьшении в крови концентрации углекислого газа*
9. **Газообмен совершается в:** А. лёгочных альвеолах, Б. носовой и ротовой полостях, В. гортани и трахее, Г. бронхах
 10. **Тканевым дыханием называют газообмен между:** А. наружным воздухом и воздухом альвеол, Б. кровью и клетками тела, В. капиллярными сосудами крови и воздухом альвеол, Г. эритроцитами и плазмой крови в лёгочных капиллярах
 11. **Трахея имеет хрящевые полукольца, а не кольца, чтобы:** А. не спадаться при вдохе и не препятствовать прохождению пищи по пищеводу, Б. не спадаться при вдохе, В. защищать трахею спереди, Г. соединяться с гортанью и бронхами

Вариант (дополнительное задание)

Тест по теме: «Дыхание».

Задание. Вставьте пропущенное слово.

1. Дыхательные пути человека начинаются... полостью, в которой воздух..., увлажняется, очищается от пыли и...
2. После носоглотки воздух поступает в..., состоящую из нескольких..., в которой расположены голосовые...
3. Гортань переходит в..., скелет которой состоит из... полуколец, выполняющих... функцию и позволяющих пище свободно проходить по...
4. Трахея делится на два..., стенки которого выстланы... эпителием, удаляющим частицы... из дыхательных путей.
5. В грудной полости расположены..., покрытые... и состоящие из мельчайших тонкостенных пузырьков – ...
6. Альвеолы легких пронизаны густой сетью..., в которые при вдохе поступает... и кровь становится...
7. Из артериальной крови кислород поступает в..., где расходуется на... процессы и выработку...
8. При вдохе активно участвуют... мышцы и..., выдох является... процессом.
9. ЖЕЛ – это... объем воздуха, который человек может выдохнуть после глубокого...; измеряется с помощью...
10. Дыхание регулируется с помощью... центра, расположенного в... мозге.
11. Раздражение слизистых оболочек дыхательных путей вызывает... рефлексы:... и...
12. Заболевания дыхательной системы возникают при воздействии... и вирусов, экологическом загрязнении... и частом...

Терминологический диктант по теме: «Дыхание».

1. Отверстия, через которые носовая полость сообщается с носоглоткой.
2. Орган, в котором вдыхаемый воздух обогревается (охлаждается), очищается, обеззараживается и т.д.
3. Дыхательная мышца, разделяющая грудную и брюшную полости.

4. Дыхательный пигмент, присоединяющий кислород.
5. Выход воздуха из лёгких.
6. Поступление воздуха в лёгкие.
7. Защитный дыхательный рефлекс, форсированный выдох через нос.
8. Защитный дыхательный рефлекс, форсированный выдох через рот.
9. Отдел воздухоносных путей между гортанью и бронхами.
10. Лёгочный пузырёк.
11. Хрящ гортани, не пропускающий пищу в дыхательные пути.
12. Механизм перехода кислорода и углекислого газа через стенки лёгочных пузырьков и кровеносных капилляров.
13. Прибор, которым измеряют жизненную ёмкость лёгких.
14. Воздухопроводящие пути после трахеи, представляют собой «скелет» лёгких.
15. Парные органы, в которых происходит газообмен.
16. Оболочка, покрывающая лёгкие.
17. Отдел головного мозга, в котором расположен дыхательный центр.
18. Кислородное голодание.

Ответы: 1 – хоаны, 2 – носовая полость, 3 – диафрагма, 4 – гемоглобин, 5 – выдох, 6 – вдох, 7 – чихание, 8 – кашель, 9 – трахея, 10 – альвеола, 11 – надгортанник, 12 – газообмен (диффузия), 13 – спирометр, 14 – бронхи, 15 – лёгкие, 16 – плевра, 17 – продолговатый мозг, 18 – гипоксия.

Тесты по теме: «Пищеварение».
1 вариант

- 1. Какой из перечисленных отделов не относится к пищеварительной системе:**
 - а) глотка
 - б) пищевод
 - в) поджелудочная железа
 - г) печень
 - д) гортань
- 2. Какая среда в желудке:**
 - а) нейтральная
 - б) щелочная
 - в) кислая
- 3. В желудке основным ферментом является:**
 - а) липаза
 - б) пепсин
 - в) амилаза
- 4. Наиболее энергетически ценным соединением является:**
 - а) белок
 - б) жир
 - в) углевод
- 5. Где вырабатывается желчь?**
 - а) в печени; б) в поджелудочной железе; в) в желудке.
- 6. Аминокислоты — это структурная единица:**
 - а) жиров
 - б) белков
 - в) крахмала
- 7. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление белков:**
 - а) в ротовой полости
 - б) в желудке
 - в) в тонком кишечнике
- 8. Нарушение эмали зуба:**

- а) пульпит;
- б) кариес;
- в) тонзиллит.

9. Почему не перевариваются стенки желудка?

- а) толстый мышечный слой; б) толстая слизистая оболочка; в) большое обилие слизи.

10. У взрослого человека количество постоянных зубов:

- а) 20
- б) 32
- в) 16

2 вариант

1. Что такое пищеварение?

- а) предварительная обработка пищи; б) механическая обработка пищи;
- в) механическая и химическая обработка пищи.

2. Какое значение для организма имеет пища?

- а) строительная функция; б) энергетическая функция; в) строительная и энергетическая функция.

3. Где вырабатывается желчь?

- а) в печени; б) в поджелудочной железе; в) в желудке.

4. К инфекционным заболеваниям кишечника относят?

- а) цирроз печени; б) гастрит; в) дизентерию.

5. Где начинается процесс пищеварения?

- а) в кишечнике; б) в ротовой полости; в) в желудке.

6. Как называется мягкая часть в центре зуба?

- а) эмаль; б) пульпа; в) дентин.

7. Пищеварительная система состоит:

- а) из органов, образующих пищеварительный канал; б) из органов, образующих пищеварительный канал, и пищеварительных желез; в) из органов пищеварения и выделения.

8. Ученый, изучавший работу пищеварительной системы:

- а) И.П. Павлов; б) И.М. Сеченов; в) И.И. Мечников.

9. Функция ферментов слюнных желез – это:

- а) расщепление сложных углеводов; б) расщепление жиров; в) расщепление белков.

10. Где завершается расщепление питательных веществ?

- а) в желудке; б) в тонком кишечнике; в) в толстом кишечнике.

3 вариант

1. Где происходит всасывание воды?

- а) в желудке; б) в тонком кишечнике; в) в толстом кишечнике.

2. Какова причина слюноотделения?

- а) рефлекс; б) измельчение пищи; в) наличие пищи.

3. Какие условия необходимы для расщепления белков в желудке?

- а) кислая среда, наличие ферментов, $t = 37^{\circ}$; б) щелочная среда, ферменты, $t = 37^{\circ}$
- в) слабо-щелочная среда, наличие ферментов, $t = 37^{\circ}$.

4. Почему ранки в полости рта быстро заживают?

- а) из-за слабощелочной среды; б) из-за фермента лизоцима; в) из-за слюны.

5. За счет чего происходит всасывание веществ в тонком кишечнике?

- а) длинная; б) тонкая кишка ворсистая; в) много ферментов в тонкой кишке.

6. Почему физиологи печень называют продовольственным складом?

а) вырабатывается желчь и хранится; б) регулирует обмен белков, жиров, углеводов; в) превращается глюкоза в гликоген и хранится.

7. Какой фермент желудочного сока является основным и какие вещества он расщепляет?

а) амилаза, расщепляет белки и углеводы; б) пепсин, расщепляет белки и молочный жир; в) мальтоза, расщепляет жиры и углеводы.

8. Почему не перевариваются стенки желудка?

а) толстый мышечный слой; б) толстая слизистая оболочка; в) большое обилие слизи.

9. Где обитает бактерия кишечная палочка, назовите ее значение.

а) в тонкой кишке, помогают расщеплению углеводов; б) в толстой кишке, расщепляет клетчатку; в) в слепой кишке, вызывает заболевание аппендицит.

10. Каково значение желчи в процессе пищеварения?

а) расщепляются белки, жиры и углеводы; б) обезвреживает ядовитые вещества; в) дробление жиров на капельки.

4 вариант

Вопрос 1. Ферменты - это органические вещества, обеспечивающие: а) растворение веществ в организме; б) механическую обработку пищи; в) ускорение химических реакций в организме.

Вопрос 2. Фермент, выделяемый клетками желудка: а) пепсин; б) трипсин; в) амилаза.

Вопрос 3. Механизм пищеварения в желудке изучал: а) И.П. Павлов; б) И.И. Мечников; в) Луи Пастер.

Вопрос 4. Защитное бактерицидное действие в ротовой полости выполняет: а) лизоцим; б) муцин; в) мальтаза.

Вопрос 5. Зубы человека на челюсти распределяются таким образом: а) 4 резца - 2 клыка - 4 малых коренных - 6 больших коренных зубов; б) 2 резца - 1 клык - 2 малых коренных - 3 больших коренных зуба; в) 3 резца - 2 клыка - 2 малых коренных - 4 больших коренных зуба.

Вопрос 6. Нарушение эмали зуба:

а) пульпит;
б) кариес;
в) тонзиллит.

Вопрос 7. Количество молочных зубов:

а) 10;
б) 20;
в) 30.

Вопрос 8. Какой из перечисленных отделов не относится к пищеварительной системе:

а) глотка;
б) гортань;
в) печень.

Вопрос 9. В каком отделе пищеварительного тракта начинают расщепляться углеводы:

- а) ротовая полость;
- б) пищевод;
- в) желудок.

Вопрос 10. Под действием ферментов в желудке расщепляются: а) белки до аминокислот; б) жиры до глицерина и жирных кислот; в) углеводы до глюкозы.

Контрольная работа по теме «Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» Вариант № 1

Блок А: Выберите правильный ответ

1. Кожа предохраняет глубже лежащие органы и ткани от повреждений, т.к.
 - А. прочная и упругая
 - Б. поддерживает постоянство внутренней среды организма
 - В. водонепроницаемая
 - Г. содержит много рецепторов
2. Кожа защищает организм от ультрафиолетовых лучей, т.к.
 - А. много волокон
 - Б. есть подкожная жировая клетчатка
 - В. есть рецепторы
 - Г. вырабатывают витамин Д
3. Эпидермис располагается
 - А. на поверхности кожи
 - Б. под собственно кожей
 - В. на поверхности подкожной жировой клетчатки
 - Г. под подкожной жировой клетчаткой
4. Собственно кожа образована
 - А. мышечной тканью
 - Б. эпителиальной тканью
 - В. нервной тканью
 - Г. соединительной тканью
5. Жир выделяют
 - А. потовые железы
 - Б. сальные железы
 - В. рецепторы
 - Г. лимфатические сосуды
6. Соли, воду и мочевину удаляют
 - А. рецепторы
 - Б. волосяные сумки
 - В. сальные железы
 - Г. потовые железы
7. Раны на поверхности кожи обрабатывают йодом, чтобы избежать
 - А. попадания в раны земли
 - Б. попадание в раны микроорганизмов
 - В. кровопотери
 - Г. боли
8. При понижении температуры окружающей среды сосуды кожи
 - А. сужаются, к коже притекает больше крови
 - Б. расширяются, к коже притекает больше крови
 - В. сужаются, к коже притекает меньше крови
 - Г. расширяется, к коже притекает меньше крови
9. Расширение кожных сосудов
 - А. уменьшает теплоотдачу
 - Б. изменяет температуру тела

- В. увеличивает теплоотдачу
 - Г. изменяет температуру тела
10. При тепловом и солнечном ударе нужно
- А. устранить сквозняки
 - Б. смочить лоб раствором питьевой соды
 - В. расстегнуть одежду и положить на лоб холодный компресс
 - Г. смазать кожу жиром
11. При ожоге II степени следует
- А. сделать содовую примочку
 - Б. промыть кожу холодной водой и наложить сухую повязку
 - В. вскрыть образовавшиеся пузыри
 - Г. обработать кожу йодом
12. Конечные продукты распада удаляются из организма
- А. только через почки
 - Б. только через легкие
 - В. только через кожу
 - Г. через легкие, кожу, почки
13. Первичная моча, в отличие от крови
- А. жидкая
 - Б. содержит продукты обмена
 - В. не содержит форменных элементов
 - Г. не содержит витаминов

Блок В

В1 Выберите 3 правильных ответа. Структурные элементы почек

- А Мочеточник
- Б Мочевой пузырь
- В Нефрон
- Г Лоханка
- Д Почечная артерия
- Е Почечная капсула

В2 Установите соответствие между слоями кожи и особенностями их строения

Слои кожи

Структура слоев кожи

- А) Эпидермис
- Б) Дерма
- В) Гиподерма

- 1. потовые железы
- 2. ороговевший слой кожи
- 3. сальные железы
- 4. рецепторы
- 5. пигментный слой кожи
- 6. кровеносные сосуды
- 7. волосяные луковицы
- 8. жировая ткань

1	2	3	4	5	6	7	8

Блок С

1. По почечной артерии в почки поступает артериальная кровь. Почему в ней содержатся продукты обмена?
2. Развитие лихорадочного состояния часто сопровождается дрожью и ощущением холода (ознобом). Объясните эти симптомы на основе представлений о механизме терморегуляции.
3. Достаточно ли для нормальной работы организма образования только первичной мочи?
4. Что такое терморегуляция и как она поддерживается в организме?

5. Почему присутствие в моче белка или сахара указывает на заболевание почек?
Вариант №2

Блок А: Выберите правильный ответ

1. Кожа принимает участие в обмене веществ
 - А. она содержит рецепторы
 - Б. через неё удаляются продукты обмена
 - В. она прочная и упругая
 - Г. в ней синтезируется витамин Д
2. Эпидермис образован
 - А. мышечной тканью
 - Б. эпителиальной тканью
 - В. нервной тканью
 - Г. соединительной тканью
3. На поверхности кожи располагаются мертвые роговые клетки, которые
 - А. участвуют в делении
 - Б. участвуют в питании кожи
 - В. защищают кожу
 - Г. участвуют в выделении пота
4. Собственно кожа
 - А. образует ороговевшие клетки
 - Б. придает коже эластичность
 - В. задерживает ультрафиолетовые лучи
 - Г. не пропускает жидкости и газы
5. Жир, выделяемый сальными железами
 - А. удаляет мочевину
 - Б. удаляет избыток воды
 - В. придает коже несмачиваемость, смягчает её
 - Г. защищает организм от переохлаждения
6. Потовые железы участвуют в
 - А. окислении минеральных веществ
 - Б. охлаждении организма
 - В. накоплении органических веществ
 - Г. удалении органических веществ
7. Чистота кожи – важнейшее условие здоровья человека, т.к грязь
 - А. способствует усилению потоотделения
 - Б. разрушает поверхность кожи
 - В. закупоривает протоки сальных и потовых желез
 - Г. способствует проникновению в кожу ядовитых веществ
8. При повышении температуры окружающей среды сосуды кожи
 - А. сужаются, к коже притекает больше крови
 - Б. расширяются, к коже притекает больше крови
 - В. сужаются, к коже притекает меньше крови
 - Г. расширяется, к коже притекает меньше крови
9. Сужение кожных сосудов
 - А. не влияет на теплоотдачу
 - Б. уменьшает теплоотдачу
 - В. увеличивает теплоотдачу
 - Г. изменяет температуру тела
10. Тепловой удар чаще всего может произойти в
 - А. холодную сухую погоду
 - Б. жаркую влажную погоду
 - В. жаркую сухую погоду
 - Г. холодную влажную погоду

11. При обморожении II степени следует
- растереть кожу
 - вскрыть пузыри
 - наложить повязку со стрептоцидовой мазью
 - обработать рану йодом
12. Орган выделения
- почки
 - желудок
 - печень
 - сердце
13. Вторичная моча образуется
- в почечной лоханке
 - мочевом пузыре
 - канальце нефрона
 - почечной капсуле

Блок В

В1 Выберите 3 правильных ответа. Симптомы, по которым можно заподозрить заболевание почек

- наличие в моче белков
- присутствие в моче мочевой кислоты
- повышенное содержание глюкозы во вторичной моче
- пониженное содержание лейкоцитов
- повышенное содержание лейкоцитов
- повышенное суточное количество выделенной мочи

В2 Установите соответствие между структурами выделительной системы и их функциями

Структура	Функции
А) Почечная капсула	1. сбор мочи из почечных канальцев
Б) Почечный каналец	2. обратное всасывание веществ
В) Мочеточник	3. образование первичной мочи
Г) Мочевой пузырь	4. фильтрация плазмы крови
	5. перемещение мочи в мочевой пузырь
	6. накопление вторичной мочи
	7. образование вторичной мочи
	8. выведение мочи во внешнюю среду

1	2	3	4	5	6	7	8

Блок С

- Зная о многочисленных функциях кожи, можно сделать вывод о необходимости выполнения ряда гигиенических правил. Перечислите их и аргументируйте.
- Действие алкоголя на организм вызывает расширение сосудов. Какой человек трезвый или пьяный, быстрее замерзнет на морозе?
- Как скажется на работе почек повышение артериального давления?
- Что такое закаливание? Каковы способы закаливания?
- К каким последствиям может привести нарушение деятельности почек у человека?

Тематический контроль по теме:

«Нервная система»

Вариант 1

Уровень А

Выбрать один правильный ответ

A1. Поясните, какой отдел головного мозга относится к заднему мозгу.

1. полушария большого мозга
2. средний мозг
3. мозжечок

A2. Укажите, сколько отходит спинномозговых нервов от спинного мозга.

1. 7 пар
2. 31 пара
3. 12 пар

A3. По какому нейрону нервные импульсы поступают от органа в ЦНС?

1. вставочному
2. чувствительному
3. двигательному

A4. В какой доле КБП находятся зрительные центры?

1. затылочной
2. височной
3. лобной

A5. Укажите функцию нейроглии.

1. сокращение
2. проведение возбуждения
3. обеспечение жизнедеятельности нейрона

A6. В переднем корешке спинномозгового нерва можно обнаружить.

1. дендриты двигательного нейрона
2. аксон чувствительного нейрона
3. аксон двигательного нейрона

A7. Высшие центры управления обменом веществ находятся в

1. продолговатом мозге
2. промежуточном мозге
3. полушариях большого мозга

A8. Черта характеристики дендритов

1. короткие, по ним нервные импульсы поступают к телу клетки
2. длинные, по ним нервные импульсы поступают от тела нейрона к рабочему органу
3. передают нервные импульсы с чувствительного нейрона на двигательный

A9. За пределами ЦНС находятся тела нейронов

1. двигательных
2. вставочных
3. чувствительных

A10. Усиливает работу сердца

1. симпатическая нервная система
2. парасимпатическая нервная система
3. ЦНС

A11. Ствол головного мозга включает отдел

1. мозжечок
2. большие полушария
3. промежуточный

A12. Признак рефлексорной дуги

1. состоит из 2 частей
2. состоит из 5 частей
3. состоит из 3 частей

Уровень В

В1. Выпишите цифры, обозначающие признаки вегетативной нервной системы:

1. обеспечивает иннервацию кожи и скелетных мышц;
2. иннервирует все внутренние органы;
3. регулирует обменные процессы;

4. стимулирует сердечную деятельность;
5. влияет на рост организма;
6. обеспечивает связь организма с внешней средой через органы чувств

V2. Установите соответствие между видом рефлекса и его признаком. Запишите буквы в правильной последовательности.

Характеристика.

Вид рефлекса.

- | | |
|---|-----------------|
| 1. Ориентировочный (поворот головы на звук). | А) Условный. |
| 2. Врождённый. | Б) Безусловный. |
| 3. Приобретённый. | |
| 4. Передаётся по наследству. | |
| 5. Приспосабливает организм к новым условиям. | |
| 6. У всех особей вида одинаковы. | |

V3. Установите последовательность расположения отделов ствола головного мозга.

Расставить цифры в правильной последовательности.

1. Средний.
2. Продолговатый.
3. Промежуточный.
4. Мост.

Уровень С. Задания со свободным ответом.

1. Объясните, при поражении каких нейронов и частей НС человека возникают следующие нарушения движения: нога двигается, но не чувствует боли.
2. Почему, если повредить продолговатый мозг, у человека наступает мгновенная смерть?

Вариант №2

Уровень А. Выбрать один верный ответ.

A1. Поясните, какой отдел головного мозга относится к заднему мозгу.

1. полушария большого мозга
2. средний мозг
3. продолговатый

A2. Укажите, где формируются нервные импульсы

1. в аксоне нейрона
2. в теле нейрона
3. в рецепторах

A3. По какому нейрону нервные импульсы поступают из ЦНС к рабочему органу?

1. вставочному
2. двигательному
3. чувствительному

A4. Укажите, сколько пар черепно-мозговых нервов отходит от головного мозга

1. 12
2. 31
3. 7

A5. В какой доле КБП находится слуховая зона

1. лобной
2. затылочной
3. височной

A6. В заднем корешке спинного мозга находится

1. дендрит двигательного нейрона
2. аксон чувствительного нейрона
3. аксон двигательного нейрона.

A7. В каком отделе головного мозга находятся высшие центры управления дыханием, сердечно-сосудистой деятельностью

1. полушария большого мозга
2. промежуточный мозг
3. продолговатый мозг

A8. Выбери характеристику нервного узла

1. образован аксонами нейронов в ЦНС
2. образован телами нейронов за пределами ЦНС

3. образован дендритами нейронов

A9. В сером веществе в передних рогах спинного мозга лежат тела нейронов

1. чувствительных
2. двигательных
3. вставочных

A10. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы

1. усиливает работу сердца
2. не оказывает влияния на сердечную мышцу
3. замедляет работу сердца

A11. Оболочка нерва образована тканью

1. мышечной
2. соединительной
3. эпителиальной

A12. Признаки коры полушарий большого мозга

1. содержат белое вещество
2. имеется червь
3. извилины, борозды из серого вещества

Уровень В

V1. Выпишите цифры, обозначающие признаки соматической нервной системы:

1. обеспечивает иннервацию кожи и скелетных мышц;
2. иннервирует все внутренние органы;
3. регулирует обменные процессы;
4. стимулирует сердечную деятельность;
5. влияет на рост организма;
6. обеспечивает связь организма с внешней средой через органы чувств

V2. Установите соответствие между отделом головного мозга и его функцией:

Функции.

1. Защитные: кашель, чихание, рвота.
2. Центры голода, жажды.
3. Нейрогуморальная.
4. Центры дыхания, деятельности сосудов, сердца.
5. Центры регуляции температуры тела.
6. Поддерживает постоянство внутренней среды организма.

Отделы мозга.

- A) Продолговатый
- B) Промежуточный.

V3. Установите последовательность движения нервных импульсов по рефлекторной дуге.

Запишите цифры в правильном порядке следования.

1. Вставочный нейрон.
2. Двигательный нейрон.
3. Чувствительный нейрон.
4. Рецепторы.
5. Исполнительный орган.

Уровень С. Задание со свободным ответом.

1. При обследовании больного обнаружили, что глаз и зрительный нерв у него не повреждены. Почему же он всё-таки не видит?
2. Объясните, одинаковы ли по функции правое и левое полушария большого мозга.

Правила оценивания:

Уровень А – за каждый правильный ответ 1 балл.

Уровень В – за каждое задание – 2 балла, если допущена ошибка – 1 балл.

Уровень С – за правильно выполненное задание – 4 балла.

«5» ставится за выполнение работы при обязательном выполнении одного задания уровня С.

Оценки:

- «3» - от 8 до 12 баллов;
- «4» - от 13 до 16 баллов;

«5» - от 17 до 20 баллов и выше.

Номера правильных ответов.

1 вариант

2 вариант

1.3	7.2	В1.	1.3	7.3	В1.
2.2	8.1	235	2.3	8.2	146
3.2	9.2	В2.	3.2	9.2	В2.
4.1	10.1	ББАБАБ	4.1	10.3	АББАББ
5.3	11.3	В3.	5.3	11.2	В3.
6.3	12.2	2413	6.2	12.3	43125

Контрольная работа по теме: «Органы чувств. Анализаторы»

I – вариант

Задания уровня А

А. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных

1. Чем покрыт глаз с передней стороны?

- а) белочная оболочка
- б) сетчатка
- в) роговица
- г) сосудистая оболочка

2. Какая часть глазного яблока характеризуется следующими признаками: прозрачная, бесцветная, в состоянии коллоида?

- а) роговица
- б) хрусталик
- в) стекловидное тело
- г) сетчатка

3. Что расположено в центре радужной оболочки?

- а) зрительный нерв
- б) хрусталик
- в) зрачок
- г) сосудистая оболочка

4. Как соединены слуховые косточки?

- а) подвижно
- б) неподвижно
- в) полуподвижно
- г) не соединены

5. Чем заполнена полость внутреннего уха?

- а) воздухом
- б) жидкостью
- в) в полости уха вакуум
- г) смесью газов

6. Что соединяет среднее ухо с глоткой?

- а) барабанная перепонка
- б) улитка
- в) перепонка овального окна
- г) евстахиева труба

7. Что находится во внутреннем ухе?

- а) ушные косточки
- б) улитка
- в) барабанная перепонка
- г) ушная раковина

8. Что позволяет человеку различать предметы по запаху?

- а) обоняние
- б) осязание

- в) вкус
- г) обаяние
- 9. Какой участок языка воспринимает сладкий вкус?
 - а) боковые поверхности языка
 - б) корень языка
 - в) центр языка
 - г) кончик языка
- 10. Какой отдел головного мозга контролирует и координирует движения в пространстве?
 - а) ствол мозга
 - б) промежуточный мозг
 - в) мозжечок
 - г) продолговатый мозг

Задания уровня В

Выберите три правильных ответа из шести предложенных

В1. Оптическая система глаза включает

- А) роговицу
- Б) хрусталик
- В) сетчатку
- Г) зрачок
- Д) стекловидное тело
- Е) желтое пятно

Ответ _____

В2. В полости среднего уха находятся косточки

- А) молоточек
- Б) подковка
- В) наковальня
- Г) стремечко
- Д) уздечка
- Е) улитка

Ответ _____

Установите правильную последовательность биологического процесса

В3. Установите последовательность передачи световых лучей на зрительные рецепторы

- А) роговица
- Б) стекловидное тело
- В) передняя камера глаза
- Г) хрусталик
- Д) зрачок
- Е) сетчатка

--	--	--	--	--	--

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов

В4. Установите соответствие между анализатором и долей коры больших полушарий, в которой осуществляется анализ данных ощущений.

- | | |
|---|---|
| АНАЛИЗАТОРЫ
А) вкусовой
Б) обонятельный
В) зрительный
Г) мышечный
Д) тактильный | ДОЛЯ КОРЫ
1) височная
2) теменная
3) затылочная |
|---|---|

А	Б	В	Г	Д

Задания уровня С

Дайте развернутые ответы на вопросы:

1. Каковы причины нарушения зрения?
2. Почему артиллеристы, стреляя из орудий, закрывают уши и открывают рот?

II – вариант

Задания уровня А

А. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных

1. Посредством чего передаются звуковые колебания от стремечка к волокнам улитки?
 - а) воздуха
 - б) жидкости

- в) мембраны
г) прямого контакта
2. Удаляя серу из наружного слухового прохода твердым или острым предметом можно повредить перепонку?
- а) улитки
б) внутреннего уха
в) барабанную
г) овального окна
3. Палочки и колбочки – светочувствительные рецепторы глаза расположены в?
- а) радужке
б) белочной оболочке
в) сосудистой оболочке
г) сетчатке
4. Что помимо ушной раковины, входит в состав наружного уха?
- а) перепонка круглого окна
б) перепонка овального окна
в) слуховой проход
г) улитка
5. Как называется оболочка, определяющая цвет глаз?
- а) сетчатка
б) радужная оболочка
в) склера
г) сосудистая оболочка
6. Где расположена слуховая зона?
- а) в затылочной доле коры больших полушарий
б) в продолговатом мозге
в) в мозжечке
г) в височной доле коры больших полушарий
7. Что защищает глаза от пыли и яркого света?
- а) сетчатка
б) склера
в) веки и ресницы
г) радужная оболочка
8. Где расположены вкусовые сосочки?
- а) в стенках ротовой полости
б) на поверхности языка
в) в головном мозге
г) в гортани
9. Где расположены тактильные рецепторы?
- а) в головном мозге
б) в мышцах
в) на поверхности кожи
г) в толще кожи
10. В какой момент человек воспринимает запахи
- а) при задержке дыхания
б) при выдыхании воздуха
в) при поступлении кислорода в мозг
г) при вдыхании воздуха

Задания уровня В

Выберите три правильных ответа из шести предложенных

В1. Чувство осязания дает информацию о таких свойствах предмета, как

- | | |
|-----------|----------------|
| А) размер | Г) вкус |
| Б) цвет | Д) запах |
| В) форма | Е) температура |

Ответ _____

В2. Дальнозорким людям необходимо использовать очки, так как

- А) у них изображение фокусируется перед сетчаткой
- Б) у них изображение фокусируется позади сетчатки
- В) они плохо видят детали близко расположенных предметов
- Г) они плохо различают расположенные вдали предметы
- Д) имеют двояковогнутые линзы, рассеивающие свет
- Е) имеют двояковыпуклые линзы, усиливающие преломление лучей

Ответ _____

Установите правильную последовательность биологического процесса

В3. Установите последовательность передачи звуковых волн на слуховые рецепторы

- А) колебания перепонки овального окна
- Б) раздражение слуховых рецепторов
- В) колебание барабанной перепонки
- Г) колебание жидкости в улитке
- Д) формирование нервных импульсов в волосковых клетках
- Е) колебание слуховых косточек

--	--	--	--	--	--

Установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов

В4. Установите соответствие между анализатором и долей коры больших полушарий, в которой осуществляется анализ данных ощущений.

СТРУКТУРЫ

- А) веки
- Б) зрачок
- В) слезные железы
- Д) роговица
- Е) ресницы

ЧАСТИ ГЛАЗА

- 1) глазное яблоко
- 2) вспомогательный аппарат глаза

А	Б	В	Г	Д	Е

Задания уровня С

Дайте развернутые ответы на вопросы:

1. Как работает зрительный анализатор?
2. Почему человек ощущает предмет руками, чтобы лучше его изучить?

Контрольная работа по теме «Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика»

Часть 1

Выберите один правильный ответ:

1. Какой из отделов анализатора обрабатывает поступившую информацию:
 - А) рецептор
 - Б) проводник
 - В) мозговые центры
2. Слуховые рецепторы находятся в:
 - А) улитке
 - Б) барабанной полости
 - В) полукружных каналах
3. В состав анализатора входят:
 - А) рецептор и зона коры больших полушарий.
 - Б) рецептор, проводник и зона коры больших полушарий
 - В) рецептор и проводник
4. Сосудистая оболочка глазного яблока выполняет:

- А) защитную функцию;
 - Б) питательную функцию
 - В) рецепторную функцию.
5. При близорукости лучи фокусируются:
- А) на сетчатке
 - Б) впереди сетчатки
 - В) позади сетчатки
6. Слуховые косточки:
- А) проводят и усиливают звук
 - Б) защищают внутреннее ухо
 - В) вызывают колебания барабанной перепонки
7. В состав среднего уха входят:
- А) улитка и полукружные каналы
 - Б) наружная слуховая раковина, наружный слуховой проход
 - В) слуховые косточки
8. Органы чувств:
- А) отвечают за работу всех органов
 - Б) обеспечивают ориентацию человека в окружающей среде
 - В) воспринимают изменения в окружающей среде
9. Создал учение о безусловных и условных рефлексах:
- А) И.М.Сеченов.
 - Б) А.А.Ухтомский.
 - В) И.П.Павлов.
 - Г) Н.И.Пирогов.
10. Каким раздражителем в опыте Павлова И.П. над собакой является свет:
- А) Условным.
 - Б) Безусловным.
11. Каким раздражителем в опыте Павлова И.П. над собакой является пища:
- А) Условным.
 - Б) Безусловным.
12. Помогают приспособиться к изменяющимся условиям жизни:
- А) Безусловные рефлексы.
 - Б) Условные рефлексы.
13. Внешнее торможение:
- А) Звонок с урока.
 - Б) Сигнал автомобиля.
 - В) Кошка перестанет реагировать на погремушку, если звук погремушки не подкреплять колбаской.
14. Внутреннее торможение:
- А) Звонок с урока.
 - Б) Сигнал автомобиля.
 - В) Кошка перестанет реагировать на погремушку, если звук погремушки не подкреплять колбаской.
15. Какие рефлексы тормозятся с помощью внешнего торможения:
- А) Безусловные.
 - Б) Условные.
 - В) И те и другие.
16. От чего зависит ВНД животных?
- А) У животных ВНД отсутствует, их поведение основано на рефлексах и инстинктах.

- Б) От размеров тела – чем крупнее животное, тем сложнее ВНД.
- В) От нервной системы – чем сложнее нервная система, тем сложнее ВНД.
- Г) От степени сложности кровеносной и дыхательной систем.

17. Что такое вторая сигнальная система?

- А) Орган зрения.
- Б) Орган слуха.
- В) Информация, полученная с помощью устной и письменной речи.

18. Какая фаза сна начинается у человека после засыпания?

- А) Фаза быстрого сна.
- Б) Фаза медленного сна.
- В) Равновероятны оба варианта.

19. К познавательным процессам относится:

- А) сон
- Б) воля
- В) восприятие
- Г) воображение

Часть 2

А) Определить последовательность процесса: установите, в какой последовательности звуковые колебания передаются к рецепторам органа слуха.

- А) наружное ухо
- Б) перепонка овального окна
- В) слуховые косточки
- Г) барабанная перепонка
- Д) жидкость в улитке
- Е) рецепторы органа слуха

--	--	--	--	--	--

Б) Соотнесите термин и понятие

Термин	Понятие
1 Высшая нервная деятельность	А Направленность и сосредоточенность сознания на том или ином виде деятельности, объекте или событии
2 Динамический стереотип	Б Сложный комплекс приспособительных двигательных актов, направленных на удовлетворение имеющейся у организма потребности и проявляющихся в целенаправленной деятельности
3 Сон	В Отражение отдельных свойств предмета
	Г Предметы и явления, которые становятся

4 Сновидения	центром нашего внимания
5 Интуиция	Д Невнимательность человека
6 Ощущение	Е Совокупность индивидуальных особенностей мышления
7 Восприятие	Ж Внимание, возникающее помимо воли человека
8 Объекты восприятия	З Плач, смех, проявление удовольствия, страха, печали и других чувств у людей
9 Наблюдение	И Не только отдых мозга, но и активная перестройка его работы, необходимая для упорядочивания полученной в период бодрствования информации
10 Память	К Отражение предмета в целом
11 Мышление	Л Сознательная саморегуляция поведения человека, обеспечивающая преодоление трудностей на пути к достижению цели
12 Ум	М Сложный процесс, состоящий из запоминания информации, её хранения и воспроизведения
13 Воля	Н Внимание, проявляющееся при осуществлении сознательных намерений человека и требующее от него приложения волевых усилий
14 Внимание	О Те функции мозга, которые связаны с внутренним миром человека, его психикой
15 Непроизвольное внимание	П Обобщенное и опосредованное познание действительности
16 Произвольное внимание	Р Сложные психические явления, которые основываются на пережитых ранее впечатлениях
17 Рассеянность	С Хорошее или плохое настроение, состояние бурной эмоциональной вспышки,
18 Эмоциональные реакции	Т Целенаправленное восприятие, где строго определено, что надо постараться увидеть и в каком порядке, какие измерения надо

	проводить и в какое время
19 Эмоциональные состояния	У Способность решать задачи с помощью подсознательного опыта
20 Поведение	Ф Объединение нескольких условных рефлексов в единую цепочку, которая подкрепляется лишь в конце, когда все условно-рефлекторные действия выполнены

В) Установите соответствие между типами темперамента и их характеристиками

- | | |
|---------------------------|---------------|
| А) общительность | 1) холерик |
| Б) эмоциональность | 2) меланхолик |
| В) неуверенность в себе | 3) флегматик |
| Г) вспыльчивость | |
| Д) медлительность | |
| Е) постоянство настроения | |

А	Б	В	Г	Д	Е

Г) Закончите предложение:

1. Рецепторы, воспринимающие свет в условиях сумеречного освещения называются ____.
2. Участок сетчатки, где отсутствуют рецепторы называют ____.
3. Двояковогнутая линза глаза ____.

Часть 3

Дайте развернутый ответ на вопросы:

1. Почему говорят, что глаз смотрит, а мозг видит?
2. Что такое сон? Две стадии сна (признаки каждой стадии).

**Итоговый тест по биологии за курс 8 класса
ВАРИАНТ 1.**

Уровень А

1. Слюна человека содержит фермент, который расщепляет
1. крахмал 2. жиры 3. белки 4. белки, жиры, углеводы
2. Рефлекторная дуга заканчивается
1. исполнительным органом 3. рецептором
2. чувствительным нейроном 4. вставочным нейроном
3. Как называются клетки, способные вырабатывать антитела?
1. фагоциты 2. лимфоциты 3. эритроциты 4. тромбоциты
4. Малый круг кровообращения начинается:
1. от левого желудочка 2. от правого желудочка 3. от аорты 4. от правого предсердия
5. Звуковая волна вызывает в первую очередь колебания

1. волосковых клеток
 2. мембраны улитки
 3. жидкости улитки
 4. барабанной перепонки
- 6.** Как называется чрезмерное повышение артериального давления?
1. гипертония
 2. гипотония
 3. аллергия
 4. аритмия
- 7.** Из чего состоит средний слой стенки артерий, вен, желудка и кишечника?
1. из гладких мышц
 2. из скелетных мышц
 3. из эпителиальной ткани
 4. из соединительной ткани
- 8.** Какие органы относятся к центральной нервной системе:
1. нервы, нервные узлы
 2. спинной мозг, головной мозг
 3. спинной мозг, головной мозг, нервные узлы
 4. головной мозг, нервы, нервные узлы
- 9.** Понятие «анализатор» включает следующие составляющие
1. рецептор, воспринимающий сигнал
 2. зона коры, где проводится анализ раздражений
 3. проводящие пути
 4. все указанные компоненты
- 10.** Какие обезьяны были предками человекообразных обезьян?
1. Пргиопитеки
 2. Дриопитеки
 3. Парапитеки
 4. Австралопитеки.
- 11.** Наименьшая скорость движения крови в
1. артериях
 2. аорте
 3. капиллярах
 4. венах
- 12.** Парным органом мочевыделительной системы является
1. мочеточник
 2. мочевой пузырь
 3. мочеиспускательный канал
 4. почка
- 13.** Как называется оболочка, которой покрыты легкие?
1. легочная плевра
 2. эпителий
 3. альвеола
 4. мембрана
- 14.** К железам внешней секреции относят:
1. печень
 2. половые железы
 3. гипофиз
 4. надпочечники
- 15.** Дыхательные пути - это
1. носовая полость, гортань, трахея
 2. носовая полость, гортань, трахея, бронхи
 3. только бронхи
 4. трахея и бронхи
- 16.** В органах пищеварения не расщепляются
1. углеводы
 2. воды и минеральные соли
 3. жиры
 4. белки
- 17.** Пластический обмен это –
1. синтез органических веществ из неорганических
 2. окисление органических веществ
 3. синтез минеральных веществ
 4. окисление минеральных веществ
- 18.** При недостатке витамина В1 развивается
1. цинга
 2. расстройство деятельности нервной системы
 3. рахит
 4. «куриная слепота»
- 19.** В ротовую полость открываются протоки
1. печени
 2. поджелудочной железы
 3. надпочечников
 4. слюнных желез
- 20.** К инфекционным болезням, передающимся через воздух, относится

1. инфаркт миокарда 2. СПИД 3. малокровие 4. туберкулез

21. Какой орган выделительной системы главный?

1. кожа 2. сердце 3. почки 4. кишечник

22. Где в коже содержится пигмент?

1. дерма
2. гиподерма.
3. соединительная ткань.
4. в клетках ростового слоя эпидермиса.

23. Как называется неподвижное соединение костей?

1. стык 2. сустав 3. шов 4. Хрящ

24. Если мыло в воде плохо мылится, это свидетельствует о том, что вода:

1. мягкая
2. жесткая
3. газированная
4. дистиллированная

25. Какой из органов чувств способен обнаруживать предметы и определять их место в пространстве?

1. слух 2. Зрение 3. Обоняние 4. осязание

Уровень В

1. Установите соответствие:

СТРУКТУРЫ АНАЛИЗАТОРЫ

1. стекловидное тело

2. улитка

3. колбочки

4. палочки

5. наковальня

6. полукружные каналы

А. зрительный

Б. пространственный (вестибулярный)

В. слуховой

2. Установите соответствие

НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ КРОВИ

1. вены малого круга кровообращения

2. вены большого круга кровообращения

3. артерии малого круга кровообращения

4. артерии большого круга кровообращения

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

А. От сердца

Б. К сердцу

3. Установите соответствие между типами зубов и их функциями и особенностями строения:

	Типы зубов		Строение и функции
А	Резцы	1	Широкая, бугристая поверхность
Б	Клыки	2	Плоская коронка
В	Коренные	3	Коронка конусовидная
		4	Откусывание пищи
		5	Разжевывание и перетирание пищи
		6	Состоит из дентина и эмали

Уровень С

1. У человека обнаружены больные почки, а врач рекомендует ему лечить гнилые зубы и ангину. Объясните, чем вызвана рекомендация врача.

2. В чем значение крови для организма человека?

ВАРИАНТ 2.

Уровень А

1. Белки расщепляются в
1. пищеводе 2. ротовой полости 3. печени 4. желудке, кишечнике
2. Как называются длинные отростки тел нейронов, покрытые оболочкой из соединительной ткани и выходящие за пределы головного и спинного мозга?
1. нервы 2. нервные центры 3. нервные узлы 4. гормоны
3. Что составляет основную часть плазмы?
1. белки 2. жиры 3. углеводы 4. вода
4. Большой круг кровообращения начинается:
1. от левого желудочка 2. от правого желудочка 3. от аорты 4. от левого предсердия
5. Структурой глазного яблока, регулирующей количество поступающих в глаз солнечных лучей, является
1. роговица 2. зрачок 3. хрусталик 4. стекловидное тело
6. Как называются мельчайшие кровеносные сосуды, пронизывающие все органы человека?
1. вены 2. артерии 3. капилляры 4. клапаны
7. Кровь движется к сердцу по
1. артериям 2. капиллярам 3. венам 4. лимфатическим сосудам
8. Как называется ответ организма на раздражение, который осуществляет и контролирует центральная нервная система?
1. гормон 2. Нейрон 3. Рефлекс 4. Синапс
9. Какой участок языка воспринимает горький вкус?
1. кончик языка 2. Корень языка 3. Боковая поверхность языка 4. Уздечка языка
10. Какой человек стал именоваться Человеком разумным?
1. питекантроп 2. Синантроп 3. Кроманьонец 4. Неандерталец
11. Нормальное артериальное давление человека
1. 100/60 2. 120/70 3. 150/90 4. 180/100
12. Наружная часть почки образована
1. корковым слоем 2. мозговым слоем 3. почечной лоханкой 4. сетью капилляров
13. В качестве профилактики от заболевания гриппом нужно
1. заниматься спортом 3. прикрывать рот и нос марлевой повязкой при обращении с больными
2. делать зарядку 4. не бывать на улице
14. Секрет желез внутренней секреции непосредственно выделяется:
1. в полость рта 2. кровеносные сосуды 3. органы мишени 4. во внешнюю среду

15. Голосовые связки расположены в
 1. глотке 2. трахее 3. гортани 4. ротовой полости
16. У человека желудок расположен за
 1. пищеводом 2. глоткой 3. толстой кишкой 4. тонкой кишкой
17. Энергетический обмен это -
 1. синтез органических веществ из неорганических 2. синтез минеральных веществ
 3. окисление органических веществ с освобождением энергии
 4. окисление минеральных веществ
18. Кто такие гельминты?
 1. микроорганизмы 2. Паразитические черви 3. Вирусы 4. Бактерии
19. Как называется воспаление червеобразного отростка, отходящего от слепой кишки?
 1. дизентерия 2. гастрит 3. Аппендикс 4. холецистит
20. Какая система осуществляет перенос кислорода от легких к тканям и органам?
 1. дыхательная 2. кровеносная 3. выделительная 4. Пищеварительная
21. Какое количество воды ежедневно удаляется через почки?
 1. 0,5 л 2. 1,5 л 3. 2 л 4. до 3 л
22. Под влиянием солнечных лучей в коже человека может образоваться витамин
 1. В1 2. С 3. D 4. А
23. Сколько изгибов образует позвоночник человека?
 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4
24. Сколько воды необходимо выпивать человеку в сутки :
 1. 0,5 л 2. 1-1,5 л 3. 2-2,5 л 4. Более 3 л
25. В какой момент человек воспринимает запахи?
 1. при вдыхании воздуха 2. при выдыхании воздуха
 3. при задержке дыхания 4. при поступлении кислорода в кору головного мозга

Уровень В

2 вариант

1. Соотнесите название структур глаза и окружающих его органов с их функциями или расположением в органе .

Название структур глаза	Функция структуры или его расположение в органе
1. Глазница	А. увлажнение и защита глаза от бактерий
2. Слезные железы	Б. место расположения глаза
3. Роговица	В. Проведение нервного импульса
4. Радужная оболочка	Г. Прозрачная оболочка
5. Хрусталик	Д. светочувствительная оболочка
6. Сетчатка	Е. оболочка, придающая глазам цвет
7. Зрительный нерв	Ж. орган, выполняющий функцию линзы

В2. Установите соответствие:

СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ

1. передается по наследству, врожденный;
2. возникает под действием вакцины;

ВИД ИММУНИТЕТА

- А. Естественный
- Б. Искусственный

3. приобретается при введении в организм лечебной сыворотки;
4. формируется после перенесенного заболевания.

3. Ниже приведены названия пищеварительных ферментов и их функции. Соотнесите их с отделами пищеварительной системы, в которых эти ферменты действуют наиболее активно.

Ферменты и их функции	Отделы пищеварительной системы
1. Амилаза и мальтоза расщепляют углеводы	
2. Пепсин – расщепляет белки в кислой среде	A) ротовая полость Б) желудок
3. Липаза – расщепляет жиры	В) тонкий кишечник
4. Трипсин – расщепляет белки в щелочной среде	

Уровень С

1. В чем состоит барьерная функция печени?
2. Почему сердце работает всю жизнь, не утомляясь?

Инструкция по выполнению итогового теста

На выполнение итогового теста по биологии за курс 8-го класса отводится 45 минут.

Итоговый тест состоит из 3 частей:

Часть А содержит 25 задания с выбором одного верного ответа из четырех предложенных.

Часть В включает 3 задания, требующих написать ответ в виде последовательности цифр и букв.

Часть С включает 2 вопроса, на которые надо дать развернутый ответ.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются.

Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Желаем успеха!

ОТВЕТЫ

																		вариант 1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1.	+	+				+	+						+	+			+									
2.			+					+		+					+	+		+							+	+
3.											+										+		+			
4.				+	+				+			+							+	+		+				
В1	1-А, 2- В, 3-А, 4-А, 5-В, 6-Б																									
В2	1-б, 2-б, 3-а, 4-а,																									
В3	А – 2, 4, 6 Б – 3,6 В – 1, 5, 6																									
																		вариант 2								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1.		+		+								+				+										+
2.					+				+		+			+				+		+	+		+			

3.						+	+	+			+			+			+			+	
4.	+		+																		
B1	1-б, 2-а, 3-г, 4-е, 5-ж, 6-д, 7-в.																				
B2	А-1, б—2,3,4																				
B3	1-а, 2-б, 3-в, 4-в.																				

Вариант 1

Часть С

1. Рекомендация врача вызвана тем, что у данного человека очаги инфекции находятся в больных зубах и пораженной ангиной глотке. Оттуда микробы и попадают в почки. Это нисходящая инфекция для почек.
2. Кровь это вид соединительной ткани. Осуществляет связь между всеми частями организма. Обеспечивает питание и вынос продуктов распада

Ответы Вариант 2

Часть С.

С.1. Печень орган массой до 1,5 кг. В печень входят печеночная артерия, воротная вена, выходят лимфатические сосуды и общий печёночный проток. Стенки капилляров печени способны поглощать из крови циркулирующие в ней вещества, захватывать и переваривать вредные микроорганизмы, остатки эритроцитов, капли жира. Пройдя через капилляры, кровь собирается в центральные вены, которые впадают в нижнюю полую вену. По этим сосудам очищенная кровь выводится из печени.

Ответ на С 2. Сердце часть своего сердечного цикла отдыхает.

Систола (сокращение) предсердий и диастола (расслабление) желудочков-предсердия сокращаются, митральный и трёхстворчатый клапаны открываются и кровь поступает в желудочки.

Систола желудочков – кровяное давление в них повышается, полулунные клапаны аорты и клапаны легочных артерий открываются, кровь из желудочков поступает в сосуды.

Общая диастола-желудочки расслабляются. сердце остаётся в состоянии покоя, пока кровь, поступающая по венам, не заполнит предсердия.