

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталья Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:44  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ  
(МГОУ)

Факультет Биолого-химический  
Кафедра физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

УТВЕРЖДЕНЫ  
на заседании кафедры физиологии, экологии  
человека и медико-биологических знаний  
Протокол № 12 от « 01 » июня 2021 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Молоканова Ю.П.

**ФОНДЫ  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Направление подготовки **06.03.01 Биология**  
Профиль **Биомедицинские технологии**

Мытищи  
2021

год начала подготовки (по учебному плану) 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация занятий по дисциплине (модулю).....	4
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	4
3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	4
4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций .....	4
4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний .....	6
Вопросы к Разделу I:.....	10
Вопросы к Разделу II: .....	10
Вопросы к Разделу III: .....	11
Вопросы к Разделу IV:.....	11
Вопросы к Разделу V: .....	11
Вопросы к Разделу VI:.....	12
Вопросы коллоквиума к Разделу VII: .....	12
4.2. Темы рефератов .....	12
К разделу I. Введение в биологию человека: .....	12
К разделу II. Опорно-двигательная система: .....	12
К разделу III. Учение о внутренних органах (спланхнология): .....	13
К разделу IV. Учение о сердечнососудистой системе: .....	13
К разделу V. Учение о нервной системе:.....	14
К разделу VI. Органы чувств и их проводящие пути: .....	14
К разделу VII. Эндокринная система организма .....	14
4.3. Задания тестового контроля .....	14
4.4 Задания для самостоятельной работы .....	31
Раздел I. Введение в биологию человека.....	31
Раздел II. Опорно-двигательная система .....	31
Раздел III. Учение о внутренних органах (спланхнология) .....	32
Раздел IV. Учение о сердечнососудистой системе .....	32
Раздел V. Учение о нервной системе .....	33
Раздел VI. Органы чувств и их проводящие пути .....	35
Раздел VII. Эндокринная система организма .....	35
4.5 Вопросы к экзамену.....	35

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И РЕАЛИЗУЕМЫХ В ДИСЦИПЛИНЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО № 944 от 07.08.2014 и рекомендациями ОП ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации дисциплины разработан «Фонд оценочных средств по дисциплине «Биология человека», являющийся неотъемлемой частью учебно-методического комплекса настоящей дисциплины.

Этот фонд включает:

- перечень компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

### 1. Организация занятий по дисциплине (модулю)

Занятия по дисциплине «Биология человека» представлены следующими видами работы: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов.

### 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 920 от 07.08.2020.	Этапы формирования
<b>ОПК-2.</b> Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания.	Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) – по <i>всем разделам дисциплины</i> Самостоятельная работа
<b>ОПК-3.</b> Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности.	Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) – по <i>всем разделам дисциплины</i> Самостоятельная работа

### 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-2	Пороговый	Работа на учебных	<i>знать:</i> – базовые термины и	Текущий контроль	41–60 баллов

		занятиях (лекции, лабораторные занятия) – по <i>всем разделам дисциплины</i> Самостоятельная работа	понятия в области биологии человека; - основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у человека; <i>уметь:</i> - применять принципы структурно-функциональной организации систем органов человека; - анализировать связи физиологического состояния человека с факторами окружающей среды	усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, доклада. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль Доклад Зачет	
	Продвинутой	Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) – по <i>всем разделам дисциплины</i> Самостоятельная работа	<i>уметь:</i> - применять принципы структурно-функциональной организации систем органов человека; - анализировать связи физиологического состояния человека с факторами окружающей среды; <i>владеть:</i> - опытом применения анатомических методов исследования для оценки состояния человека, для оценки и мониторинга состояния систем органов	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, доклада с презентацией. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль/контрольная работа. Реферат. Доклад с презентацией. Зачет	61–100 баллов
ОПК-3	Пороговый	Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) – по <i>всем разделам дисциплины</i> Самостоятельная работа	<i>знать:</i> - современные представления о механизмах роста, морфогенезе и цитодифференциации, о причинах аномалий развития <i>уметь:</i> - применять принципы	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, доклада.	41–60 баллов

			структурной функциональной организации органов систем и	Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль Доклад Зачет	
Продвинутый		Работа на учебных занятиях (лекции, лабораторные занятия) – по всем разделам дисциплины Самостоятельная работа	<p><i>знать:</i> - механизмы биологии развития отдельных органов и систем человека и механизмов гомеостатической регуляции</p> <p><i>уметь:</i> - применять принципы структурной функциональной организации органов систем</p> <p><i>владеть:</i> - методами исследования систем и органов человека, а также методов анализа антропогенных воздействий на организм человека</p>	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного ответа на вопросы, доклада с презентацией. Оформление лабораторной работы. Тестовый контроль/контрольная работа. Реферат. Доклад с презентацией. Зачет	61–100 баллов

#### 4. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и сформированности компетенций

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить систематичность учебной работы обучающегося в течение семестра.

*Текущий контроль (полусеместровый) студента оценивается из расчета 100 баллов.* При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных занятий, активность студента на лабораторных занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

##### Соотношение вида работ и количества баллов в рамках процедуры оценивания

Вид работы	Количество баллов
Контроль посещений, конспектирование	до 14 баллов
Устный опрос / обсуждение	до 8 баллов
Доклад с презентацией	до 10 баллов
Лабораторная работа (оформление, выполнение)	до 28 баллов

Тест /Контрольная работа	до 10 баллов
Реферат	до 10 баллов
Экзамен	до 20 баллов

### Оценивание посещаемости занятий

Критерий оценивания	Баллы
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Выполнен конспект по теме занятия, заполнена тетрадь по теме лабораторной работы.	0,5
Посещение занятия (лекции или лабораторного занятия) без опоздания с требуемым обеспечением (тетради, рабочие материалы и т.п.). Конспект по теме занятия не выполнен или тетрадь по теме лабораторной работы не заполнена, либо заполнена со значительными недочетами.	0,25
Пропуск занятия по уважительной причине (наличие подтверждающего документа: мед.справка, приказ о снятии с занятий и т.п.). Не выполнен конспект по теме занятия, не заполнена тетрадь по теме лабораторной работы.	0
Пропуск занятия без уважительной причины и подтверждающих документов. Не выполнен конспект по теме занятия. Не заполнена тетрадь по теме лабораторной работы.	-0,5

Максимальное количество баллов –14 баллов

### Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения - «отлично»	8-10
содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения - «хорошо».	5-7
содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы - «удовлетворительно»	2-4
работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал	0-2

неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию - «неудовлетворительно»	
---	--

Максимальное количество баллов – 10 баллов

### Шкала оценивания тестовых работ (тестов) \ контрольной работы

Критерии оценивания	Баллы
0–20% правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно»	0
30–50% – «удовлетворительно»	2
60–80% – «хорошо»	3
80–100% – «отлично»	5

Максимальное количество баллов – 5 баллов за каждый тест\контрольную работу

### Шкала оценивания выполнения лабораторной работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью, в лабораторной тетради оформлены и выполнены все задания без существенных ошибок	2
Работа выполнена правильно не менее чем на половину, в лабораторной тетради допущены существенные ошибки	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 28 балла (за 14 лабораторных работ)

### Шкала оценивания опроса и собеседования

Критерии оценивания	Баллы
Свободное владение материалом	2
Достаточное усвоение материала	1
Поверхностное усвоение материала	0,5
Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 2 балла за каждый опрос.

### Шкала оценивания доклада

Критерии оценивания	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	3
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников информации по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников информации, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1
Доклад не подготовлен	-1

Максимальное количество баллов – 3 баллов

### Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>Power Point</i> .	2
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие	1

отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении (не более двух). Широко использованы возможности программы <i>Power Point</i> .	
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>Power Point</i> использованы лишь частично.	0,5
Презентация не подготовлена.	-0,5

Максимальное количество баллов – 2 балла

При проведении *промежуточного контроля* (экзамена) учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на лабораторных занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине.

### Шкала оценивания ответа на экзамене:

Критерии оценивания	Балл
студент в полном объеме усвоил программный материал, исчерпывающе раскрыл теоретическое содержание вопросов билета (задания), не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы экзаменатора, успешно выполнил практические задания, продемонстрировав необходимые навыки и умение правильно применять теоретические знания в практической деятельности, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно анализировать, обобщать и последовательно, логично, аргументировано излагать материал, не допуская ошибок - <i>«отлично»</i>	15-20
студент знает программный материал, правильно, по существу и последовательно излагает содержание вопросов билета (задания), в целом правильно выполнил практическое задание, владеет основными умениями и навыками, при ответе не допустил существенных ошибок и неточностей – <i>«хорошо»</i>	10-15
студент усвоил только основные положения программного материала, содержание вопросов билета изложил поверхностно, без должного обоснования, допускает неточности и ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, практические задания выполнил не в полном объеме, испытывает затруднения при ответе на часть дополнительных вопросов – <i>«удовлетворительно»</i>	5-10
студент не знает основных положений программного материала при ответе на билет, допускает существенные ошибки, не выполнил практические задания, не смог ответить на большинство дополнительных вопросов или отказался отвечать – <i>«неудовлетворительно»</i>	0-5

Максимальное количество баллов на экзамене – 20 баллов

*Итоговая оценка знаний* студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов. Введение рейтингового механизма оценки знаний студентов в % не отменяет существующие оценки, выставляемые по пятибалльной шкале.

Оценка по 5-балльной системе	Оценка по 100-балльной системе
------------------------------	--------------------------------

5	отлично	81 – 100
4	хорошо	61 – 80
3	удовлетворительно	41 – 60
2	неудовлетворительно	21 – 40
1	необходимо повторное изучение	0 – 20

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни пересдачи или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

#### 4.1 Вопросы для подготовки к текущему контролю знаний

##### Вопросы к *Разделу I*:

1. Биология человека как наука, задачи, ее связь с другими науками.
2. Основные этапы становления.
3. Методы исследования в биологии человека.
4. Периодизация индивидуального развития человека.
5. Биологический и календарный возраст.
6. Методы оценки биологического возраста.
7. Факторы роста и развития организма.
8. Закономерности роста и развития.
9. Черты сходства человека с антропоморфными обезьянами.
10. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
11. Стадии эволюции человека.

##### Вопросы к *Разделу II*:

1. Строение кости как органа.
2. Классификация костей.
3. Соединения костей.
4. Непрерывные соединения: виды, строение, классификация.
5. Прерывные соединения: виды, строение, классификация.
6. Скелет, его функции.
7. Фило- и онтогенез скелета.
8. Мозговой отдел черепа: функции, образующие его кости, их характеристика.
9. Лицевой отдел черепа: функции, образующие его кости, их характеристика.
10. Строение глазницы и носовой полости.
11. Строение основания черепа (внутреннее, наружное).
12. Позвоночный столб: позвонок, особенности строения позвонков разных отделов позвоночного столба.
13. Строение плечевого сустава. Мышцы плечевого пояса.
14. Строение локтевого сустава. Мышцы плеча.
15. Строение лучезапястного сустава. Мышцы предплечья.
16. Строение тазобедренного сустава. Мышцы тазового пояса.
17. Строение коленного сустава. Мышцы бедра.
18. Строение голеностопного сустава. Мышцы голени.
19. Мышцы туловища: классификация, характеристика.
20. Мышцы головы: классификация, кровоснабжение, иннервация.
21. Учение о мышцах. Типы мышц, их характеристика. Общее строение мышц.
22. Мышца как орган. Классификация, строение мышц, вспомогательный аппарат мышц, их роль.

### **Вопросы к Разделу III:**

1. Внутренние органы: топография, разделение на системы, особенности строения.
2. Органы ротовой полости: строение, функциональное значение.
3. Глотка, пищевод: топография, строение, функциональные значения.
4. Топография, строение, функции желудка.
5. Отделы и особенности строения тонкого кишечника. Функции.
6. Толстый кишечник: топография, отделы, строение, функции.
7. Отличительные особенности тонкого и толстого кишечника.
8. Печень: топография, строение, функции. Микроскопическое строение печени.
9. Поджелудочная железа: топография, строение, функции.
10. Гортань, трахея, бронхи: строение, функции.
11. Функциональная анатомия легких. Строение бронхиального и альвеолярного дерева.
12. Топография, строение, функции почек. Функциональная анатомия почек.
13. Мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал: топография, строение, функции.

### **Вопросы к Разделу IV:**

1. Закономерности распределения артерий и вен. Строение стенок артерий, вен, капилляров.
2. Сердце: топография, строение, влияние различных факторов на строение и развитие сердца.
3. Сосуды малого круга кровообращения. Сосуды сердца.
4. Артерии дуги аорты.
5. Артерии головы и головного мозга.
6. Артерии грудной части аорты, область их кровоснабжения.
7. Артерии брюшной части аорты.
8. Артерии верхней конечности: ход, ветвление, области кровоснабжения.
9. Артерии нижней конечности: ход, ветвление, области кровоснабжения.
10. Система верхней полой вены: образование, топография.
11. Система нижней полой вены: образования, топография.
12. Воротная вена: топография, образование.
13. Вены верхней конечности: поверхностные, глубокие.
14. Вены нижней конечности: поверхностные, глубокие.
15. Лимфатическая система: строение, функциональное значение.

### **Вопросы к Разделу V:**

1. Понятие рефлекса. Морфологическая основа рефлекса (рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо).
2. Спинной мозг: внешнее и внутреннее строение.
3. Анатомическая характеристика спинномозговых нервов.
4. Шейное сплетение: образование, топография, области иннервации.
5. Плечевое сплетение: образование, топография, области иннервации.
6. Поясничное сплетение: образование, топография, области иннервации.
7. Крестцовое сплетение: образование, топография, области иннервации.
8. Оболочки головного и спинного мозга, спинномозговая жидкость.
9. Внешнее строение головного мозга: доли, борозды, извилины.
10. Анатомия продолговатого мозга, его функции. Нервы, отходящие от продолговатого мозга, области иннервации.
11. Задний мозг: топография, строение, функции. Нервы заднего мозга, области их иннерваций.

12. Средний мозг: топография, строение, функциональное значение. Нервы среднего мозга.
13. Промежуточный мозг: топография, строение, функции.
14. Конечный мозг: общая морфология больших полушарий мозга. Доли, борозды, извилины.
15. Головные нервы: количество, состав волокон, ядра, узлы. Место отхождения от мозга и места выхода из черепа, области иннервации.
16. Цитоархитектоника коры больших полушарий. Коровые концы анализаторов.
17. Основные восходящие пути головного и спинного мозга.
18. Основные нисходящие пути головного и спинного мозга.
19. Вегетативная нервная система: классификация, строение, функциональное значение.
20. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: строение, функции.
21. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: строение, функции.

#### **Вопросы к Разделу VI:**

1. Биология зрительной сенсорной системы: орган зрения. Строение, функции глаза.
2. Биология слуховой сенсорной системы: орган слуха. Строение, функции уха.
3. Биология сенсорной системы равновесия: орган равновесия.
4. Биология обонятельной сенсорной системы: орган обоняния.
5. Вкусовая сенсорная система: орган вкуса.
6. Кожа: строение, функциональное значение. Сенсорные системы кожных рецепторов (тактильных, температурных, болевых).

#### **Вопросы коллоквиума к Разделу VII:**

1. Железы эндокринной системы: типы, анатомия, топография, функции.
2. Эндокринные железы смешанной функции.

### **4.2. Темы рефератов**

#### **К разделу I. Введение в биологию человека:**

1. Начальный период развития биологии человека.
2. Становление анатомии в эпоху Возрождения.
3. Развитие биологии человека в России (с XVII века по настоящее время).
4. Развитие биологии человека за рубежом (с XVII века по настоящее время).
5. Периодизация индивидуального развития.
6. Биологический и календарный возраст. Методы оценки биологического возраста.
7. Факторы роста и развития организма.
8. Закономерность роста и развития.
9. Черты сходства человека с антропоморфными обезьянами.
10. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
11. Стадии эволюции человека.
12. Современные эволюционные теории: за и против.

#### **К разделу II. Опорно-двигательная система:**

##### **А) Анатомическая характеристика скелетно-мышечной системы туловища:**

1. Развитие костей туловища в филогенезе и онтогенезе
2. Строение костей скелета туловища.
3. Соединение костей скелета туловища.
4. Мышцы туловища.
5. Иннервация и кровоснабжение скелетно-мышечной системы туловища.

6. Возрастные изменения костей скелета туловища.

Б) Анатомическая характеристика скелетно-мышечной системы верхней конечности:

1. Строение костей плечевого пояса.
2. Соединение костей верхней конечности.
3. Мышцы верхней конечности.
4. Кровоснабжение и иннервация опорно-двигательного аппарата верхней конечности.
5. Возрастные изменения скелетно-мышечной системы верхней конечности.

В) Характеристика скелетно-мышечной системы нижней конечности:

1. Строение костей тазового пояса.
2. Соединение костей нижней конечности.
3. Мышцы нижней конечности.
4. Кровоснабжение и иннервация скелетно-мышечной системы нижней конечности.
5. Возрастные изменения скелетно-мышечной системы нижней конечности

Г) Характеристика скелета и мышц головы:

1. Развитие черепа в филогенезе и онтогенезе.
2. Особенности развития и формирования костей мозгового и лицевого черепа.
3. Возрастные особенности, индивидуальные и половые особенности черепа человека.
4. Мимическая мускулатура головы, ее иннервация и кровоснабжение.
5. Жевательная мускулатура головы, ее иннервация и кровоснабжение.

### **К разделу III. Учение о внутренних органах (спланхнология):**

А) Характеристика пищеварительной системы:

1. Эмбриогенез органов пищеварительной системы.
2. Строение, функциональное значение органов пищеварительной системы.
3. Кровоснабжение и иннервация органов пищеварительной системы.
4. Возрастные особенности строения и функционирования пищеварительной системы.

Б) Характеристика дыхательной системы:

1. Эмбриогенез органов дыхательной системы.
2. Строение, функции воздухоносных путей.
3. Строение, положение, функции легких.
4. Кровоснабжение и иннервация органов дыхательной системы.
5. Возрастные особенности строения дыхательной системы.

В) Характеристика мочевыделительной системы:

1. Развитие органов мочевыделительной системы в филогенезе и онтогенезе.
2. Строение, положение, функции органов мочевыделительной системы.
3. Кровоснабжение и иннервация органов мочевыделительной системы.
4. Возрастные и половые различия органов мочевыделительной системы.

### **К разделу IV. Учение о сердечнососудистой системе:**

А) Кровеносная система и сердце:

1. Филогенез и онтогенез сердечнососудистой системы.
2. Топография, формы и размеры сердца.
3. Строение сердца.
4. Проводящая система сердца и ее функциональное значение.
5. Кровоснабжение и иннервация сердца.
6. Возрастные особенности сердца.
7. Сосуды кровеносной системы, их сравнительная анатомо-функциональная характеристика.

Б) Лимфатическая система:

1. Филогенез лимфатической системы.

2. Лимфа, состав и образование.
3. Пути оттока лимфы от верхних и нижних конечностей, головы, шеи, туловища.
4. Органы кроветворения и иммунной защиты.

#### **К разделу V. Учение о нервной системе:**

1. Анатомия спинного мозга.
2. Восходящие проводящие пути спинного и головного мозга, их характеристика.
3. Нисходящие проводящие пути головного и спинного мозга, их характеристика.
4. Развитие головного мозга в филогенезе и онтогенезе.
5. Анатомическая характеристика отделов головного мозга.
6. Возрастные изменения головного мозга.
7. Черепно-мозговые нервы. Места выхода из головного мозга, и из черепа. Узлы, места иннервации.

#### **К разделу VI. Органы чувств и их проводящие пути:**

1. Анатомическая характеристика органа зрения и зрительной сенсорной системы.
2. Возрастные изменения органа зрения, профилактика возрастных и профессиональных нарушений зрения.
2. Анатомическая характеристика органа слуха и слуховой сенсорной системы.
3. Возрастные изменения органа слуха, профилактика возрастных и профессиональных нарушений слуха.
4. Анатомическая характеристика органа обоняния и обонятельной сенсорной системы. Возрастные особенности.
5. Анатомическая характеристика органа вкуса и вкусовой сенсорной системы. Возрастные особенности.
6. Анатомическая характеристика кожи как органа чувств и сенсорной системы кожных рецепторов (тактильных, температурных, болевых). Возрастные особенности.
7. Анатомическая характеристика органа равновесия и сенсорной системы равновесия. Возрастные особенности.

#### **К разделу VII. Эндокринная система организма**

1. Филогенез и онтогенез желёз внутренней секреции.
2. Железы внутренней секреции со смешанными функциями (поджелудочная железа). Особенности строения и функции. Возрастные изменения. Профилактика функциональных нарушений.
3. Железы внутренней секреции: анатомическая характеристика и функции.

### **4.3. Задания тестового контроля**

#### ***Тема 1. Биология человека как наука. История развития. Методы исследования***

1. Человека описывают в следующем положении тела:
  1. Лёжа на спине.
  2. С левой стороны.
  3. В положении стоя, лицом к исследователю.
  4. С правой стороны, стоя.
2. Сагиттальная плоскость делит тело человека на:
  1. Правую и левую половины.
  2. Верхнюю и нижнюю части.
  3. Переднюю и заднюю части.
  4. Грудь и живот.
3. Метод изучения анатомии человека путём распила замороженных трупов разработал и

применил:

1. Леонардо да Винчи;      2. Клавдий Гален;      3. Андрей Везалий;      4. Н.И.Пирогов.

4. Учёный, открывший фагоцитоз:

1. И.М Сеченов;      2. И.П. Павлов;      3. И.И. Мечников;      4. Э. Дженнер

5. Учёный, установивший, что у человека замкнутая система кровообращения

1. К. Гален;      2. У. Гарвей;      3. Гиппократ.

### **Ключ к тесту по теме 1**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
3	1	4	4	2

### **Тема 2. Учение о костях, их соединениях, мышцах**

1. Кости скелета развиваются из:

1. Эктодермы;      2. Мезодермы;      3. Энтодермы;      4. Хориона.

2. В костях взрослого человека органические вещества составляют:

1. 12 %;      2. 63 %;      3. 90 %;      4. 33 %.

3. Зрелая костная клетка это:

1. Osteoblast;      2. Osteocyte;      3. Osteon;      4. Osteolith.

4. Соотношение парных и непарных костей скелета близко к:

1. 1/1;      2. 2/1;      3. 1/3;      4. 5/1.

5. Тело трубчатой кости представлено:

1. Плотной субстанцией;      3. Плотной и губчатой в соотношении 1/1;  
2. Губчатой субстанцией;      4. Плотной и губчатой в соотношении 1/2.

6. Грудина относится к:

1. Трубчатым костям;      3. Смешанным костям;  
2. Сесамовидным костям;      4. Губчатым костям.

7. Полное созревание скелета завершается:

1. На 7-8 году жизни;      3. На 33-35 году жизни;  
2. На 21-24 году жизни;      4. После 50 лет.

8. Отверстия в поперечных отростках имеются:

1. У поясничных позвонков;      3. У шейных позвонков;  
2. У крестцовых позвонков;      4. У грудных позвонков.

9. Особенностью остистых отростков грудных позвонков является:

1. Наличие суставов между ними;      3. Косое (снизу вверх) направление;  
2. Косое (сверху вниз) направление;      4. Раздвоение конца отростка.

10. Сустав между плечевой костью и лопаткой:

1. Блоковый;      2. Эллипсоидный;      3. Седловидный;      4. Шаровидный.

11. Бороздка ребра находится:

1. На верхнем крае;      2. На боковой поверхности;      3. В области шейки;      4. На нижнем крае.

12. Тазобедренный сустав относится к:

1. Седловидным;      2. Плоским;      3. Шаровидным;      4. Конусовидным.

13. Надколенник относится к:

1. Плоским костям;      3. Сесамовидным костям;  
2. Смешанным костям;      4. Трубчатым костям.

### *Ключ к тесту по теме 2*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	4	2	4	1	4	2	3	2	4	4	3	3

### *Тема 3. Скелет человека*

1. К воздухоносным костям относятся:

1. Сошник;      2. Нёбная кость;      3. Лобная кость;      4. Затылочная кость.

2. К костям пояса верхней конечности относится.

1. Лопатка;      2. Верхние рёбра;      3. Плечевая кость;      4. Грудина.

3. В состав скелета запястья входит:

1. 2 кости;      2. 4 кости;      3. 7 костей;      4. 8 костей.

4. Две фаланги имеются в:

1. 5-м пальце;      2. 2-4-м пальцах;      3. 1-м пальце;      4. 3-м пальце.

5. В состав скелета пояса нижних конечностей входит:

1. Седалищная кость;      3. Надколенник;  
2. Бедренная кость;      4. Поясничные позвонки.

6. Угол соединения нижних ветвей лобковых костей (подлобковый угол):

1. Больше у мужчин, чем у женщин;      3. Равен 10-15 градусам;  
2. Одинаков у мужчин и женщин;      4. Больше у женщин, чем у мужчин.

7. Медиальная лодыжка это:

1. Углубление на большом вертеле бедренной кости;      3. Ямка на пяточной кости;  
2. Отросток бедренной кости;      4. Отросток большеберцовой кости.

8. К костям лицевого черепа относится:

1. Нёбная кость;      2. Лобная кость;      3. Теменная кость;      4. Клиновидная кость.

9. Роднички черепа полностью зарастают:

1. К 1-му месяцу жизни;      2. К 6-му месяцу;      3. К 12-му месяцу;      4. К третьему году.

10. Зубчатый шов соединяет:

1. Височную и теменную кости;      3. Теменную и лобную кости;  
2. Затылочную и клиновидную кости. ;      4. Верхнюю челюсть и носовую кости.

11. Передняя черепная ямка образована:

1. Височными костями;      3. Сошником и нёбными костями;  
2. Теменной и затылочной костями;      4. Лобной и клиновидной костями.

12. Отдельной костью представлена:

1. Верхняя носовая раковина;      3. Средняя носовая раковина;  
2. Нижняя носовая раковина;      4. Носовая перегородка.

13. Скат образуют:

1. Лобная и решетчатая кости;
2. Височная и скуловая кости;
3. Затылочная и клиновидная кости;
4. Верхняя челюсть и скуловая кости.

**Ключ к тесту по теме 3**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	1	4	3	1	4	4	1	3	3	4	2	3

**Тема 4. Мышечная система человека**

1. Гладкие мышцы входят в состав:

1. Стенки кишечника;
2. Стенки камер сердца;
3. Языка;
4. Глотки.

2. Икроножная мышца относится к:

1. Двуглавым мышцам;
2. Трёхглавым;
3. Двубрюшным;
4. Четырёхглавым.

3. К основным особенностям мимических мышц относится:

1. Малый размер;
2. Круговое расположение волокон;
3. Прикрепление к костям одним концом;
4. Множественность источников кровоснабжения.

4. К мышцам брюшного пресса относится:

1. Передняя зубчатая мышца;
2. Прямая мышца живота;
3. Поясничная мышца;
4. Диафрагма.

5. К мышцам-сгибателям тазобедренного сустава относятся:

1. Большая ягодичная мышца;
2. Наружная косая мышца живота;
3. Четырёхглавая мышца бедра;
4. Икроножная мышца.

6. Мышцы антагонисты – это мышцы:

1. Расположенные на сгибательной поверхности.
2. Производящие противоположные движения в суставах.
3. Действующие на 2 – 3 сустава.
4. Производящие синхронное движение конечностей.

7. К позным мышцам относятся:

1. Мышцы, разгибающие позвоночник;
2. Межреберные мышцы;
3. Мышцы верхней конечности;
4. Большая грудная мышца.

8. Мышца, способная и наклонять и запрокидывать голову:

1. Дельтовидная;
2. Трапециевидная;
3. Грудинно-ключично-сосцевидная;
4. Лестничная мышца.

**Ключ к тесту по теме 4**

1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	3	2	3	2	1	3

**Тема 6. Пищеварительная система**

1. В образовании стенки собственно ротовой полости участвует:

1. Подъязычная кость;
2. Сошник;
3. Мышцы щеки;
4. Альвеолярный отросток нижней челюсти.

2. Зубная формула взрослого человека обозначается как:

1.  $I \frac{1}{1} C \frac{2}{2} PM \frac{3}{3} M \frac{3}{3}$       3.  $I \frac{2}{2} C \frac{1}{1} PM \frac{2}{2} M \frac{3}{3}$   
2.  $I \frac{2}{2} C \frac{3}{3} PM \frac{1}{1} M \frac{2}{2}$       4.  $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} PM \frac{3}{3} M \frac{2}{2}$

3. Наиболее многочисленны сосочки языка:

1. Грибовидные;      2. Желобоватые;      3. Листовидные;      4. Нитевидные.

4. Проток околоушной слюнной железы открывается:

1. У корня языка.  
2. В области мягкого нёба.  
3. На внутренней стенке щеки в области второго верхнего большого коренного зуба.  
4. На внутренней стенке щеки в области верхнего клыка.

5. Складки слизистой пищевода имеют направление:

1. Продольное;      2. Спиралевидное;      3. Кольцевое;      4. Складчатость отсутствует.

6. Соляную кислоту вырабатывают железы желудка:

1. Главные;      2. Обкладочные;      3. Добавочные;      4. Пилорические.

7. Брыжейка имеется у:

1. Сигмовидной кишки;      3. Нисходящей ободочной кишки;  
2. Двенадцатиперстной кишки;      4. Пищевода.

8. Ворсинки имеются в:

1. Пищеводе;      3. Желудке;  
2. Поперечной ободочной кишке;      4. Подвздошной кишке.

9. Мышечная оболочка тонкой и толстой кишки различается:

1. Числом мышечных слоёв;      3. Размерами мышечных клеток;  
2. Особенности строения продольного слоя мышц;      4. Нет различий.

10. Мезоперитонеально расположены:

1. Желудок;      3. Двенадцатиперстная кишка;  
2. Подвздошная кишка;      4. Поперечная ободочная кишка.

11. Проток желчного пузыря открывается в:

1. Двенадцатиперстную кишку;      3. В правый печеночный проток;  
2. Желудок;      4. В общий печеночный проток.

12. Островки Лангерганса расположены в:

1. Печени;      2. Стенке желудка;      3. Поджелудочной железе;      4. Малом сальнике.

13. Полость брюшины мужчины и женщины отличаются тем, что:

1. У мужчин герметична, у женщин – нет.  
2. У женщин в полости больше серозной жидкости.  
3. У мужчин объём меньше, чем у женщин.  
4. Нет различий.

14. Лимфатические бляшки (Пейеровы) имеются в:

1. Пищеводе;      2. Желудке;      3. Сигмовидной кишке;      4. Тощей кишке.

15. Илеоцекальный клапан находится между:

1. Пищеводом и желудком;
2. Двенадцатиперстной и тощей кишкой;
3. Подвздошной и толстой кишкой;
4. Сигмовидной и ободочной кишкой.

16. Глиссонова капсула покрывает:

1. Поджелудочную железу;
2. Пищевод;
3. Желудок;
4. Печень.

### Ключ к тесту по теме 6

1	2	3	4	5	6	7	8
4	3	4	3	1	2	1	4
9	10	11	12	13	14	15	16
2	3	4	3	1	4	3	4

### Тема 7. Дыхательная система

1. В полости носа выделяют:

1. Пещеристую зону;
2. Раковинную зону;
3. Обонятельную зону;
4. Чихательную зону.

2. Верхнечелюстная пазуха (Гайморова) открывается:

1. В верхний носовой ход;
2. В нижний носовой ход;
3. В средний носовой ход;
4. В лобную пазуху.

3. Лобная пазуха открывается:

1. В верхний носовой ход;
2. В средний носовой ход;
3. В пазуху клиновидной кости;
4. У основания носовой перегородки.

4. Из эластической хрящевой ткани состоит:

1. Перстневидный хрящ;
2. Щитовидный хрящ;
3. Надгортанник;
4. Черпаловидный хрящ.

5. Скелет трахеи состоит из:

1. 10 – 15 хрящевых полуколец;
2. 16 – 20 хрящевых колец;
3. 16 – 20 хрящевых пластинок;
4. 16 – 20 хрящевых полуколец.

6. Правый главный бронх делится на:

1. Две ветви;
2. Три ветви;
3. Семь ветвей;
4. Более 10 ветвей.

7. Ворота лёгких находятся:

1. На диафрагмальной поверхности;
2. На медиальной поверхности;
3. В области верхушки лёгкого;
4. На боковой поверхности спереди.

8. Левая и правая плевральные полости:

1. Полностью изолированы;
2. Сообщаются между собой во время вдоха;
3. Сообщаются между собой во время выдоха;
4. Сообщаются с помощью трахеи.

9. Мерцательный эпителий отсутствует:

1. В трахее;
2. В альвеолах;
3. В гортани;
4. В полости носа.



2. В паховом канале; 4. В пещеристых телах полового члена.
10. Яичко состоит из:  
 1. 1 – 2 долек; 2. 10 – 15 долек; 3. более 1000 долек; 4. 100 – 300 долек.
11. Бульбоуретральные (Куперовы) железы расположены:  
 1. Над предстательной железой; 3. В толще мочеполовой диафрагмы;  
 2. В толще пещеристых тел; 4. По обе стороны мочевого пузыря.
12. К внутренним женским половым органам относится:  
 1. Влагалищная часть шейки матки; 3. Клитор;  
 2. Малые половые губы; 4. Железы преддверия (Бартолиниевы).
13. Яичник:  
 1. Имеет брыжейку; 3. Покрыт жировой капсулой;  
 2. Лежит интраперитонеально; 4. Покрыт фиброзной капсулой.
14. В стенке матки отсутствует:  
 1. Эндометрий; 2. Миометрий; 3. Склерометрий; 4. Периметрий.
15. В маточной трубе отсутствует:  
 1. Шейка; 2. Перешеек; 3. Воронка; 4. Ампула.

**Ключ к тесту по теме 8**

1	2	3	4	5	6	7	8
3	2	2	4	3	1	3	2
9	10	11	12	13	14	15	
3	4	3	1	1	3	1	

**Тема 9 Кровеносная система и сердце**

1. В состав стенки камер сердца НЕ входит:  
 1. Эндокард; 2. Перикард; 3. Миокард; 4. Эпикард.
2. Овальное отверстие (ямка) в сердце расположено:  
 1. Между левым и правым желудочками.  
 2. Между левым предсердием и левым желудочком.  
 3. Между правым и левым предсердиями.  
 4. Между левым предсердием и правым желудочком.
3. Толщина стенок предсердий:  
 1. Одинакова; 2. Слева толще; 3. Справа толще; 4. Нет сведений.
4. В правое предсердие открывается:  
 1. Верхняя полая вена; 3. Яремная вена;  
 2. Средняя полая вена; 4. Легочная вена.
5. В левое предсердие открываются:  
 1. Легочные артерии; 3. Коронарные артерии;  
 2. Легочные вены; 4. Сонные артерии.
6. Атриовентрикулярные клапаны:

1. Устроены одинаково слева и справа;
  2. Слева 3 створки, справа 2 створки;
  3. Справа 3 створки, слева 2 створки;
  4. Справа отсутствуют сухожильные хорды (нити).
7. Во время систолы предсердий:
1. Открыты все клапаны.
  2. Открыты атриовентрикулярные, закрыты полулунные.
  3. Открыт правый полулунный, закрыт левый полулунный.
  4. Закрыты атриовентрикулярные клапаны.
8. Миокард предсердий и желудочков:
1. Составляют единое целое;
  2. Разобщены;
  3. Имеют разное строение миоцитов;
  4. Слева миокард предсердий переходит в миокард желудочков.
9. Проводящая система сердца это:
1. Система сердечных артерий;
  2. Система сердечных капилляров;
  3. Система клапанов сердца;
  4. Система, обеспечивающая автоматию сердца.
10. Пучок Гиса это:
1. Часть проводящей системы.
  2. Часть мышечных волокон в правом желудочке.
  3. Часть мышечных волокон в левом предсердии.
  4. Часть сухожильных нитей в левом сердце

#### **Ключ к тесту по теме 9**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
2	3	1	1	2	3	2	2	4	1

#### **Тема 10 Сосуды большого круга кровообращения.**

1. Венечные артерии начинаются от:
  1. Дуги аорты;
  2. Грудной аорты;
  3. Подключичной артерии;
  4. Луковицы аорты.
2. Венечные вены открываются в:
  1. Верхнюю полую вену;
  2. Нижнюю полую вену;
  3. Правое предсердие;
  4. Яремную вену.
3. Стенка артерии включает в себя:
  1. Внутреннюю оболочку (эндотелий);
  2. Среднюю оболочку (рыхлая соединительная ткань);
  3. Наружную оболочку (мышечная ткань);
  4. Промежуточную оболочку (эпителий).
4. Артериолы это:
  1. Артерии, образующие мостики между сосудами;
  2. Артерии диаметром около 1см;
  3. Артерии, лишенные адвентиции;
  4. Артерии диаметром до 0,1см.
5. Аорта относится к сосудам:
  1. Мышечного типа;
  2. Смешанного типа;
  3. Эластического типа;
  4. Трубочатого типа.
6. Левая общая сонная артерия отходит от:
  1. Луковицы аорты;
  2. Дуги аорты;
  3. Подключичной артерии;
  4. Плечеголового ствола.

7. От грудной аорты отходят:

1. Пищеводные артерии;
2. Внутренние сонные артерии;
3. Плечеголовной ствол;
4. Коронарные артерии.

8. От брюшной аорты отходят:

1. Перикардальные артерии;
2. Почечные артерии;
3. Межрёберные артерии;
4. Селезёночная артерия.

9. Воротная вена несёт кровь:

1. От желудка в нижнюю полую вену;
2. От ворот печени в нижнюю полую вену;
3. От кишечника к воротам печени;
4. От ворот почек в нижнюю полую вену.

10. В кровоснабжении головного мозга участвуют:

1. Позвоночные артерии;
2. Наружные сонные артерии;
3. Верхние межрёберные артерии;
4. Боталлов проток.

### **Ключ к тесту по теме 10**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
4	3	1	4	3	2	1	2	3	1

### **Тема 11 Лимфатическая система**

1. Лимфатическая система состоит из:

1. Путей, приводящих лимфу и кровь;
2. Лимфатических узлов и нервных сплетений;
3. Лимфатических узлов и межтканевых пространств с межтканевой жидкостью;
4. Все верно;

2. Со всего организма лимфа собирается:

1. Только в правый проток;
2. Только в грудной проток;
3. В правый и грудной протоки;
4. В три протока, впадающих в кровеносную систему.

3. Приносящими называют те лимфатические сосуды, по которым лимфа поступает в:

1. Лимфатические узлы;
2. Лимфатические протоки;
3. Артериальное кровеносное русло;
4. Венозное кровеносное русло.

4. Количество лимфы в разных частях тела неодинаково. Наиболее высокое содержание ее содержание в:

1. Мышцах конечностей;
2. Сердце;
3. Печени;
4. Селезенке.

5. Клапаны в сосудах лимфатической системы – это:

1. Складка, свисающая с одной стороны стенки сосуда в его просвет;
2. Две складки полулунной формы, находящиеся друг против друга;
3. Три полулунные складки, расположенные рядом на внутренней стенке сосуда;
4. Четырехстворчатая структура.

6. Среднее содержание белков в плазме лимфы по сравнению с плазмой крови:

1. Больше;
2. Меньше;
3. Приблизительно также;
4. Нет достоверных сведений.

### **Ключ к тесту по теме 11**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
----------	----------	----------	----------	----------	----------

3	3	1	3	2	2
---	---	---	---	---	---

### **Тема 12 Общая характеристика нервной системы**

1. В нервной ткани преобладают ( по числу):

1. нейроны; 2. клетки нейроглии.

2. Нервная система выполняет следующие функции:

1. транспортирует питательные вещества;
2. осуществляет гуморальную регуляцию;
3. обеспечивает согласованную деятельность органов и адаптацию организма к факторам внешней среды;
4. обеспечивает транспорт газов.

3. В нервной системе выделяют следующие морфологические отделы:

1. центральный и периферический;
2. центральный и симпатический;
3. периферический и соматический;
4. центральный и вегетативный.

4. Серое вещество спинного и головного мозга представлено преимущественно:

1. псевдоуниполярными нейронами;
2. биполярными нейронами;
3. мультиполярными нейронами;
4. униполярными нейронами.

5. Масса головного мозга превосходит массу спинного. От общей массы ЦНС спинной мозг в среднем составляет:

1. 2 %; 2. 4 %; 3. 5 %; 4. 10 %.

6. Нерв – это...

1. пучки нервных волокон;
2. аксон одного нейрона;
3. проводящие пути спинного мозга;
4. дендрит одного нейрона.

7. Функции рецепторов:

1. воспринимают действие раздражителя;
2. отвечают на действие раздражителя;
3. несут возбуждение от ЦНС к рабочему органу;
4. несут возбуждение к нервному центру.

8. Синапс – это...

1. морфофункциональный контакт нервных клеток друг с другом;
2. энергетическая станция клетки;
3. периферическое окончание чувствительных нервных волокон;
4. морфофункциональный контакт нервной клетки с клеткой другой возбудимой ткани.

9. Свойство нервной ткани...

1. возбудимость;
2. проводимость;
3. сократимость;
4. раздражимость.

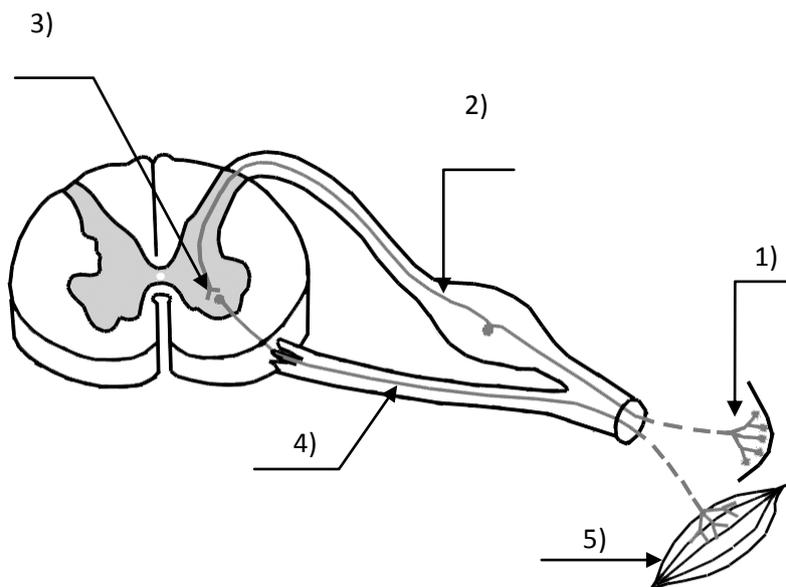
#### **Ключ к тесту по теме 12**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	3	1		1	1	1	1, 4	1,2,4

### **Тема 13 Спинной мозг. Спинномозговые нервы.**

1. Шейный отдел спинного мозга имеет:

1. 6 сегментов;                    2. 7 сегментов;                    3. 10 сегментов;                    4. 8 сегментов.
2. Задние корешки спинного мозга являются:
  1. Двигательными;            2. Чувствительными;            3. Симпатическими;            4. Парасимпатическими.
3. Спинной мозг заканчивается на уровне:
  1. 11 – 12 грудных позвонков;                    3. 3 – 4 поясничных позвонков;
  2. 1 – 2 поясничных позвонков;                    4. 1 – 2 крестцовых позвонков.
4. Симпатические ядра спинного мозга залегают:
  1. В боковых рогах;    2. В передних рогах;    3. В задних рогах;    4. В передних канатиках.
5. Паутинная оболочка спинного мозга расположена:
  1. Между твёрдой оболочкой и надкостницей позвонков.
  2. Между твёрдой и сосудистой оболочками.
  3. Между сосудистой оболочкой и спинным мозгом.
  4. Входит в состав сосудистой оболочки.
6. Спинномозговые нервы по функции являются:
  1. Двигательными;            2. Чувствительными;            3. Симпатическими;            4. Смешанными.
7. Дайте названия звеньям рефлексорной дуги:



**Ключ к тесту по теме 13**

1	2	3	4	5	6	7
4	2	2	1	2	1	1) рецептор; 2) афферентный нейрон; 3) нервный центр; 4) эфферентный нейрон; 5) рабочий орган.

**Тема 14 Головной мозг, черепно-мозговые нервы.**

1. Ядрами мозжечка являются:
  1. Двойные ядра;            2. Красные ядра;            3. Пробковидные ядра;            4. Ядра Якубовича.

2. Полостью ромбовидного мозга является:
1. Третий желудочек;
  2. Четвёртый желудочек;
  3. Сильвиев водопровод;
  4. Второй желудочек.
3. Полостью среднего мозга является:
1. Четвертый желудочек;
  2. Третий желудочек;
  3. Боковые желудочки;
  4. Сильвиев водопровод.
4. Серое вещество среднего мозга представлено:
1. Красными ядрами;
  2. Зубчатыми ядрами;
  3. Медиальной петлёй;
  4. Латеральной петлёй.
5. Верхние (передние) бугры четверохолмия связаны с:
1. Обонятельной функцией;
  2. Зрительной функцией;
  3. Функцией осязания;
  4. Функцией слуха.
6. Чёрное вещество среднего мозга является частью:
1. Пирамидной системы;
  2. Лимбической системы;
  3. Экстрапирамидной системы;
  4. Гипоталамо-гипофизарной системы.
7. Таламус является высшим подкорковым:
1. Двигательным центром;
  2. Чувствительным центром;
  3. Симпатическим центром;
  4. Парасимпатическим центром.
8. Латеральное коленчатое тело является структурой:
1. Обонятельной сенсорной системы;
  2. Вкусовой сенсорной системы;
  3. Зрительной сенсорной системы;
  4. Слуховой сенсорной системы.
9. Полость промежуточного мозга это:
1. Четвёртый желудочек;
  2. Третий желудочек;
  3. Сильвиев водопровод;
  4. Боковые желудочки.
10. К базальным ядрам больших полушарий относится:
1. Красные ядра;
  2. Хвостатое ядро;
  3. Олива;
  4. Зубчатые ядра.
11. Ассоциативные пути полушарий соединяют:
1. Участки коры в пределах одного полушария;
  2. Участки коры разных полушарий;
  3. Кору полушарий с другими отделами мозга;
  4. Кору больших полушарий с мозжечком.
12. Пирамидный путь относится к:
1. Восходящим путям;
  2. Нисходящим;
  3. Ассоциативным;
  4. Каллозальным.
13. Центральная (Ролландова) борозда разделяет:
1. Лобную и теменную доли;
  2. Лобную и затылочную доли;
  3. Теменную и затылочную доли;
  4. Затылочную и височную доли.
14. В новой коре больших полушарий выделяют:
1. 3 слоя клеток;
  2. 6 слоёв клеток;
  3. 8 слоёв клеток;
  4. 10 слоёв клеток.

**Ключ к тесту по теме 14.**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
3	2	4	1	2	3	2
<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
3	2	2	1	2	1	2

**Тема 15 Вегетативная нервная система.**

1. Вегетативная нервная система регулирует:

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1. тонус сосудов и работу внутренних органов; | 3. движение скелетной мускулатуры; |
| 2. перистальтические сокращения кишечника;    | 4. обмен веществ и энергии.        |

2. Укажите отдел вегетативной нервной системы, состоящий из вставочных нейронов:

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. центральный отдел; | 3. преганглионарный;  |
| 2. афферентный;       | 4. постганглионарный. |

3. Укажите отдел вегетативной нервной системы, состоящий из эфферентных нейронов:

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. центральный отдел; | 3. преганглионарный;  |
| 2. афферентный;       | 4. постганглионарный. |

4. Укажите периферические элементы симпатической отдела вегетативной нервной системы:

- |  |  |
|--|--|
| 1. околопозвоночные вегетативные узлы; | 3. околососудистые и органые сплетения;                |
| 2. предпозвоночные вегетативные узлы;  | 4. вегетативные волокна в составе соматических нервов. |

5. Укажите наиболее крупное вегетативное сплетение брюшной полости:

- |             |                     |                  |             |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|
| 1. Чревное; | 2. Надпочечниковое; | 3. Селезеночное; | 4. Брюшное. |
|-------------|---------------------|------------------|-------------|

6. Укажите вегетативное сплетение, называемое «солнечным» сплетением:

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Желудочные нервные сплетения; | 3. Селезеночное нервное сплетение; |
| 2. Печеночное нервное сплетение; | 4. Чревное нервное сплетение.      |

7. Укажите объекты иннервации симпатической части вегетативной нервной системы:

1. гладкая мускулатура кровеносных сосудов;
2. поперечнополосатая мускулатура;
3. гладкая мускулатура лимфатических сосудов;
4. сердечная мышца.

8. Укажите парасимпатическое ядро блуждающего нерва:

1. Ядро одиночного пути;
2. Заднее ядро блуждающего нерва;
3. Двойное ядро;
4. Ядро Якубовича.

**Ключ к тесту по теме 15**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1,2,4	1	3,4	1,2,3,4	4	4	1,3	2

**Тема 16 Орган зрения**

1. Глазное яблоко имеет оболочки:

- |               |            |                |               |
|---------------|------------|----------------|---------------|
| 1. Фиброзную; | 2. Мягкую; | 3. Сосудистую; | 4. Паутинную. |
|---------------|------------|----------------|---------------|

2. Передняя камера глаза находится:

1. Между хрусталиком и стекловидным телом;
2. Между роговицей и хрусталиком;
3. Между роговицей и радужкой;
4. Между роговицей и стекловидным телом.

3. В области слепого пятна сетчатки:

1. Отсутствуют рецепторы;
2. Рецепторы крайне редки;
3. Имеются только палочки;
4. Имеются только колбочки.

4. Палочки и колбочки расположены:

1. Во внутреннем слое сетчатки;
2. В средних слоях сетчатки;
3. Равномерно распределены по её толщине;
4. В наружном слое сетчатки.

5. Мейбомиевы железы расположены:

1. В наружном углу глаза;
2. В толще конъюнктивы;
3. По краям век;
4. В слёзных ходах.

6. За расширение зрачка отвечает:

1. Симпатический отдел вегетативной нервной системы;
2. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы;
3. Соматическая нервная система;
4. Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы.

7. Степень выпуклости хрусталика изменяется при сокращении или расслаблении ресничной мышцы. Волокна ресничной мышцы:

1. Гладкие;
2. Поперечнополосатые.

8. К элементам оптической системы глаза относят:

1. Роговицу;
2. Хрусталик;
3. Сетчатку;
4. Стекловидное тело.

### **Ключ к тесту по теме 16**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
1,3	3	1	4	3	1	1	1,2,4

### **Тема 17 Орган слуха и равновесия.**

1. В состав среднего уха входит:

1. Барабанная полость;
2. Ушная раковина;
3. Полукружные каналы;
4. Костный лабиринт.

2. Слуховая (Евстахиева) труба соединяет:

1. Полость наружного слухового прохода с барабанной полостью.
2. Полость среднего уха с носоглоткой.
3. Полости полукружных каналов с полостью преддверия улитки.
4. Барабанную полость с ячейками сосцевидного отростка.

3. Слуховые косточки находятся:

1. В наружном слуховом проходе;
2. В барабанной полости;
3. В костном лабиринте;
4. В полости Евстахиевой трубы.

4. Высший отдел слухового анализатора находится в коре больших полушарий в доле:

1. Лобной;
2. Теменной;
3. Височной;
4. Затылочной.

5. Рецепторы слухового анализатора – это:

1. Структуры Кортиева органа;
2. Слуховые косточки;
3. Структуры барабанной лестницы;
4. Структуры вестибулярной лестницы.

6. Где происходит преобразование колебания звуковых волн в биотоки?

1. в рецепторах улитки;
2. в слуховой зоне коры больших полушарий;
3. в слуховых косточках;
4. на барабанной перепонке.

7. Орган равновесия представлен:

1. улиткой внутреннего уха;
2. полукружными каналами внутреннего уха;
3. вестибулярной лестницей улитки;
4. барабанной лестницей улитки.

8. Звуковая информация передается от рецепторов в головной мозг по черепно-мозговым нервам:

1. V пара – тройничный нерв;
2. VII пара – лицевой нерв;
3. VIII пара – кохлеарный нерв;
4. X пара – блуждающий нерв.

9. Вестибулярная информация передается от рецепторов в головной мозг по черепно-мозговым нервам:

1. V пара – тройничный нерв;
2. VII пара – лицевой нерв;
3. VIII пара – кохлеарный нерв;
4. X пара – блуждающий нерв.

#### **Ключ к тесту по теме 17**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	2	3	1	1	2	3	3

#### **Тема 18 Органы обоняния, вкуса, осязания.**

1. Тактильные осязательные рецепторы находятся:

1. в толще кожи;
2. в полукружных каналах;
3. в носовой полости;
4. в надкостнице.

2. В какую долю коры больших полушарий головного мозга передается возбуждение от тактильных (осязательных) рецепторов?

1. в лобную;
2. в теменную;
3. в височную;
4. в затылочную.

3. Какая часть языка наиболее восприимчива к сладкому вкусу?

1. кончик;
2. спинка;
3. боковые края;
4. корень.

4. Какие черепно-мозговые нервы участвуют в проведении вкусовой информации от рецепторов языка головной мозг?

1. V пара – тройничный нерв;
2. VII пара – лицевой нерв;
3. IX пара – языкоглоточный нерв;
4. X пара – блуждающий нерв.

5. В какую долю коры больших полушарий головного мозга передается возбуждение от вкусовых рецепторов?

1. в лобную;
2. в теменную;
3. в височную;
4. в затылочную.

6. Обонятельные рецепторы находятся в слизистой оболочке:

1. верхнего носового хода;
2. среднего носового хода;
3. нижнего носового хода;
4. полости гайморовой пазухи носа.

7. Обонятельная информация анализируется в неокортексе:

1. лобной доли;            2. теменной доли;            3. височной доли;            4. затылочной доли.

8. Выберите три верных утверждения.

1. во вкусовых сосочках располагаются вкусовые рецепторы;
2. рецепторы обоняния – биполярные нейроны;
3. сухая пища кажется безвкусной;
4. обонятельные рецепторы равномерно распределены по всей слизистой носовой полости;
5. кончик языка более чувствителен к горькому вкусу;
6. тактильных рецепторов больше всего на подушечках пальцев, губах, кончике языка

**Ключ к тесту по теме 18**

1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	1	2,3,4	2	1	1	1,3,6

**Тема 19 Особенности строения желез внутренней секреции.**

1. Регуляция функций в организме осуществляется системой:

1. только нервной;            2. только эндокринной;            3. нервно-гуморальной;

2. Гуморальная регуляция функций организма заключается:

1. в передаче органам нервного импульса;
2. в химическом взаимодействии клеток органов и их систем через кровь;
3. в поступлении регулирующих веществ из внешней среды.

3. Слюнные железы относятся к железам:

1. внешней секреции;            2. внутренней секреции;            3. смешанной секреции;

4. К железам смешанной секреции относят:

1. гипофиз;            2. поджелудочную железу;            3. половые железы;

5. Для желез внутренней секреции характерно:

1. отсутствие специальных протоков;            3. наличие специальных протоков;
2. выделяемое вещество поступает в кровь;

6. Поджелудочная железа вырабатывает инсулин который поступает:

1. в кишечник;            2. в желчный пузырь;            3. в кровь;

7. При избытке гормона щитовидной железы развивается заболевание:

1. кретинизм;            2. базедова болезнь;            3. эндемический зоб;

8. Развитие сахарного диабета связано с:

1. дисфункцией гипофиза;            2. гиперсекрецией инсулина;            3. гипосекрецией инсулина.

9. Гормоны поступают в

1. тканевую жидкость;            2. лимфу;            3. кровь;

10. Развитие вторичных половых признаков регулируется:

1. гипоталамо-гипофизарной системой;            2. только половыми гормонами;            3. только центральной нервной системой;

11. При нарушении функции поджелудочной железы нарушается:

1. обмен белков;                      2. углеводный обмен;                      3. липидный обмен;

12. При гипофункции щитовидной железы возникает:

1. тучность;                      2. увеличение частоты пульса;                      3. худоба;

13. Согласованная работа иммунной системы регулируется:

1. щитовидной железой;                      2. надпочечниками;                      3. вилочковой железой (тимусом);

14. Рост человека регулируется гормоном, который вырабатывается:

1. гипофизом;                      2. щитовидной железой;                      3. паращитовидной железой;

15. Биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции, называются:

1. ферменты;                      2. гормоны;                      3. медиаторы;

**Ключ к тесту по теме 19**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
3	2	1	2,3	1,2	3	2	3
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
3	1	2	1	3	1	1	

**4.4 Задания для самостоятельной работы**

Для каждого раздела дисциплины разработаны задания для самостоятельной практической работы.

**Раздел I. Введение в биологию человека**

1. Составьте конспект по теме «Этапы становления биологии человека как науки».
2. Составьте конспект по теме «Этапы антропогенеза».
3. Заполните таблицу:

*Таблица. Особенности скелета человека в связи с прямохождением, развитием речи и трудовой деятельностью*

Часть скелета	Особенности строения	Функции, обеспеченные особенностями строения
Позвоночник		
Тазовый пояс		
Нижняя конечность		
Верхняя конечность		
Череп		

**Раздел II. Опорно-двигательная система**

1. Составьте таблицу

*Таблица. Типы соединений костей*

Тип соединений костей	Схема	Пример и функции
Непрерывные		
.....		
Прерывные		
.....		

2. Составьте таблицу

*Таблица. Мышцы опорно-двигательной системы*

№ п/п	Название мышц	Место начала мышц	Место прикрепления мышц	Функции
<b>Мышцы шеи</b>				
1.				
...				
<b>Мышцы спины</b>				
1.				
...				
и т.д.				

### Раздел III. Учение о внутренних органах (спланхнология)

1. Составьте таблицу:

*Таблица. Отделы пищеварительной системы*

Отдел пищеварительной системы	Анатомия	Топография	Функции
Ротовая полость			
Глотка			
Пищевод			
и т.д.			

2. Составьте таблицу

*Таблица. Отделы дыхательной системы*

Отдел дыхательной системы	Анатомия	Топография	Функции
Носовая полость			
Глотка			
Гортань			
и т.д.			

3. Составьте таблицу

*Таблица. Отделы мочевыделительной системы*

Отдел мочевыделительной системы	Анатомия	Топография	Функции	Половые особенности
Почка				
Мочеточник				
Мочевой пузырь				
и т.д.				

4. Составьте таблицу

*Таблица. Отделы половой системы*

Отдел половой системы	Анатомия	Топография	Функции
<b>Мужская половая система</b>			
....			
<b>Женская половая система</b>			
....			

### Раздел IV. Учение о сердечнососудистой системе

1. Составьте таблицу:

*Таблица. Сосуды сосудистой системы*

Тип сосуда	Анатомия	Функции
Сосуды артериальной системы		
...		
Сосуды венозной системы		
Капилляры		
Сосуды лимфатической системы		

2. Составьте подробные схемы с подписями:

- Сосуды малого круга кровообращения.
- Сосуды сердца.
- Артерии дуги аорты.
- Артерии головы и головного мозга.
- Артерии грудной части аорты, область их кровоснабжения.
- Артерии брюшной части аорты.
- Артерии верхней конечности. Их ход, ветвление, области кровоснабжения.
- Артерии нижней конечности. Их ход, ветвление, области кровоснабжения.
- Система верхней полой вены. Образование, топография.
- Система нижней полой вены. Образования, топография.
- Воротная вена. Топография, образование.
- Вены верхней конечности: поверхностные, глубокие.
- Вены нижней конечности: поверхностные, глубокие.

## Раздел V. Учение о нервной системе

1. Составьте таблицу.

*Таблица. Отделы центральной нервной системы и их функции*

№ п/п	Отдел ЦНС, структуры отделов	Топография	Особенности строения	Функции
1.	Спинальный мозг			
	Шейный отдел			
	Грудной отдел			
	Поясничный отдел			
	Крестцовый отдел			
2.	Продолговатый мозг			
3.	Задний мозг (мост, мозжечок)			
4.	Средний мозг (ножки мозга, покрышка – верхние и нижние бугры пластинки четверохолмия,			
	Красные ядра			
	Черная субстанция			
5.	Мозжечок			
	Зубчатое ядро			
	Промежуточное ядро			
	Ядро шатра			
6.	Промежуточный мозг			
	Таламус			
	Метаталамус			

	Эпиталамус			
	Гипоталамус			
	Гипофиз			
7.	Конечный мозг			
	Базальные ганглии			
	Большие полушария конечного мозга			

2. Составьте схему: «Основные доли, борозды и извилины дорсальной, вентральной, латеральной, медиальной поверхностей больших полушарий конечного мозга».
3. Составьте схему: «Цитоархитектоника коры больших полушарий»
4. Составьте схему: «Моторные, сенсорные, ассоциативные зоны коры больших полушарий».
5. Составьте таблицу:

*Таблица. Вегетативная нервная система*

Отделы вегетативной нервной системы	Симпатическая нервная система	Парасимпатическая нервная система
Центральный отдел		
Периферический отдел		
Нервные ганглии		
Особенности рефлекторной дуги (схема с пояснениями)		
Функции		

6. Составьте таблицу:

*Таблица. Черепно-мозговые нервы*

№ п/п	Название	Топография	Иннервируемые органы	Ядра, функции
1	Обонятельный			
2	Зрительный			
3	Глазодвигательный			
4	Блоковый			
5	Тройничный			
6	Отводящий			
7	Лицевой			
8	Преддверно-улитковый			
9	Языкоглоточный			
10	Блуждающий			
11	Добавочный			
12	Подъязычный			

7. Составьте схемы основные восходящих и нисходящих проводящих путей центральной нервной системы с пояснениями:
  - путь задних столбов / медиальной петли (тонкий и клиновидный пути),
  - спинно-таламические (передний, боковой),
  - спинно-мозжечковые пути (передний, задний),
  - пирамидные пути (передний, боковой),
  - краснаядерно-спинномозговой путь,
  - покрывающе-спинномозговой путь,
  - оливоспинальный путь,
  - вестибулоспинальный путь,
  - ретикулоспинальный путь.

Указать: 1) начало, направление, конечный пункт проведения информации, 2) места переключений нейронов, 3) тип проводимой информации. 4) последствия повреждений каждого проводящего пути.

## Раздел VI. Органы чувств и их проводящие пути

1. Составьте схемы строения всех органов чувств:
  - Глаза,
  - Уха. Улитки и полукружных каналов внутреннего уха,
  - Органа вкуса,
  - Органа обоняния,
  - Кожи как органа чувств с обозначением типов рецепторов кожи.
2. Составьте схемы проводящих путей каждого анализатора по схеме:
  - 1) начало, направление, конечный пункт проведения информации,
  - 2) места переключений нейронов,
  - 3) сенсорная зона в коре больших полушарий.

## Раздел VII. Эндокринная система организма

1. Составьте таблицу:

*Таблица. Железы эндокринной системы человека*

Железа	Анатомия	Топография	Функции
Гипофиз			
Эпифиз			
....			

## 4.5 Вопросы к экзамену

1. Биология человека как наука. Задачи, и ее связь с другими науками.
2. Методы исследования в биологии человека.
3. Периодизация индивидуального развития. Биологический и календарный возраст. Методы оценки биологического возраста.
4. Факторы роста и развития организма. Закономерность роста и развития.
5. Черты сходства человека с антропоморфными обезьянами. Особенности строения скелета человека в связи с прямохождением и трудовой деятельности.
6. Стадии эволюции человека
7. Строение кости как органа. Классификация костей.
8. Соединения костей. Прерывные и непрерывных соединения. Строение. Классификация.
9. Скелет человека, его функции. Фило- и онтогенез скелета.
10. Строение костей мозгового и лицевого отделов черепа.
11. Строение глазницы и носовой полости.
12. Строение внутреннего основания черепа.
13. Позвоночник. Особенности строения позвонков разных отделов позвоночника.
14. Строение плечевого сустава. Мышцы плечевого пояса.
15. Строение локтевого сустава. Мышцы плеча.
16. Строение лучезапястного сустава. Мышцы предплечья.
17. Строение тазобедренного сустава. Мышцы тазового пояса.
18. Строение коленного сустава. Мышцы бедра.
19. Строение голеностопного сустава. Мышцы голени.
20. Мышцы туловища. Их характеристика.
21. Мышцы головы. Их кровоснабжение, иннервация.

22. Учение о мышцах. Типы мышц, их характеристика. Строение мышц, вспомогательный аппарат мышц, их роль.
23. Внутренние органы. Их топография, разделение на системы, особенности строения.
24. Органы ротовой полости. Строение, функциональное значение.
25. Глотка, пищевод, желудок. Топография, строение, функциональное значения.
26. Отделы и особенности строения тонкого кишечника, его функции.
27. Толстый кишечник: топография, отделы, строение, функции. Отличительные особенности тонкого и толстого кишечника.
28. Печень: топография, строение, функции. Микроскопическое строение печени.
29. Поджелудочная железа: топография, строение, функции.
30. Гортань, трахея, бронхи: строение, функции.
31. Функциональная анатомия легких. Строение бронхиального и альвеолярного дерева.
32. Топография, строение, функции почек. Функциональная анатомия почек.
33. Топография, строение, функции мочеточников, мочевого пузыря, мочеиспускательного канала.
34. Закономерности распределения артерий и вен. Строение стенок артерий, вен, капилляров.
35. Анатомия сердца, его топография. Влияние различных факторов на строение и развитие сердца.
36. Сосуды малого круга кровообращения.
37. Сосуды сердца.
38. Артерии дуги аорты.
39. Артерии головы и головного мозга.
40. Артерии грудной части аорты, область их кровоснабжения.
41. Артерии брюшной части аорты.
42. Артерии верхней конечности: ход, ветвление, области кровоснабжения.
43. Артерии нижней конечности: ход, ветвление, области кровоснабжения.
44. Система верхней полой вены: образование, топография.
45. Система нижней полой вены: образования, топография.
46. Воротная вена: топография, образование.
47. Вены верхней конечности: поверхностные, глубокие.
48. Вены нижней конечности: поверхностные, глубокие.
49. Строение, функциональное значение лимфатической системы:.
50. Понятие рефлекса. Морфологическая основа рефлекса (рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо).
51. Анатомия спинного мозга. Внутреннее строение спинного мозга, строение спинномозговых нервов.
52. Сплетения спинномозговых нервов: шейное, плечевое, поясничное, крестцовое сплетение. Образование, топография, области иннервации.
53. Оболочки головного и спинного мозга. Спинномозговая жидкость.
54. Внешнее строение головного мозга.
55. Продолговатый мозг: строение, функции. Нервы, отходящие от продолговатого мозга, области иннервации.
56. Задний мозг: топография, строение, функции. Нервы заднего мозга, области их иннерваций.
57. Средний мозг: топография, строение, функциональное значение. Нервы среднего мозга.
58. Промежуточный мозг: топография, строение, функции.
59. Конечный мозг: общая морфология больших полушарий мозга. Доли, борозды, извилины.
60. Головные нервы, их число, состав волокон. Ядра, узлы. Место отхождения от мозга и места выхода из черепа, области иннервации.
61. Цитоархитектоника коры больших полушарий. Кортиковые концы анализаторов.

62. Основные восходящие и нисходящие пути головного и спинного мозга.
63. Вегетативная нервная система. Классификация, строение, функциональное значение. Парасимпатический и симпатический отделы вегетативной нервной системы, их строение и функции.
64. Сенсорные системы кожных рецепторов. Кожа: строение, функциональное значение.
65. Слуховая и вестибулярная сенсорные системы: строение, функция органа слуха и вестибулярного аппарата.
66. Зрительная сенсорная система: строение, функции органа зрения.
67. Обонятельная сенсорная система: орган обоняния.
68. Вкусовая сенсорная система: орган вкуса.
69. Железы эндокринной системы: типы, анатомия, топография, функции.

Фонды оценочных средств по дисциплине «Биология человека» для направления подготовки 06.03.01 Биология, профиля Биомедицинские технологии, очной формы обучения, квалификации выпускника – бакалавр.

Составитель:

Молоканова Ю.П., кандидат биологических наук, доцент

Утверждены на заседании кафедры Физиологии, экологии человека и медико-биологических знаний

Протокол № 12 от «01» июня 2021

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Молоканова Ю.П.