

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Егорова Галина Викторовна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 13.10.2022 09:45:29  
Уникальный программный ключ:  
4963a4167398d8232817460cf5aa76d186dd7c25

**Министерство образования Московской области**  
**Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области**  
**«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**(ГГТУ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Проректор**



«21» июня 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.07.04 Физиология физической культуры и спорта**

---

Направление подготовки	<i>44.03.01 Педагогическое образование</i>
Направленность (профиль) программы	<b>Физическая культура</b>
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	<b>заочная</b>

Орехово-Зуево  
2022 г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины составлена на основе учебного плана 44.03.01 Педагогическое образование по профилю «Физическая культура» 2022 года начала подготовки.

При реализации образовательной программы университет вправе применять дистанционные образовательные технологии.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**2.1 Цель дисциплины:** формирование у студентов теоретических и практических знаний о функционировании отдельных систем, органов, тканей и клеток организма человека и организма как единого целого, посредством изучения важнейших физиологических процессов и взаимосвязи его с окружающей средой.

### 2.2 Задачи дисциплины

- изучить функции систем органов в филогенезе и онтогенезе, с помощью объективных методов исследования механизмов саморегуляции и поддержания гомеостаза внутренних сред;
- изучить адаптивные возможности функциональных систем организма, решение практических задач в целях сохранения здоровья, высокой работоспособности;
- изучить процессы филогенетического и онтогенетического развития основных функциональных систем живого организма;
- изучить функциональные системы организма как саморегулирующиеся, самонастраивающиеся системы

### 2.3 Знания и умения обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

<b>В результате изучения дисциплины «Физиология физической культуры и спорта» студент должен обладать следующими компетенциями:</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	<b>ОПК</b>
Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8

### Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 <b>Знает:</b> историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; классические и инновационные педагогические концепции и теории; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социуме; ОПК-8.2 <b>Умеет:</b> осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе

	специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности; ОПК-8.3 <b>Владеет:</b> алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.
--	---

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Знания данного курса необходимы для успешного ведения профессиональной деятельности, при изучении дисциплин: «Педагогика», «Технологии инклюзивного образования», «Биомеханика двигательной деятельности»; прохождения практик: «Учебная практика: технологическая», а также при выполнении и защите выпускной квалификационной работы.

### 4. Структура и содержание дисциплины

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел/тема	Семестр	Всего час.	Виды учебных занятий			
				Контактная работа (ауд.)			СРС
				Лекции	ЛЗ	ПЗ	
1.	Тема 1. Физиология крови	5	56	2		6	48
2.	Тема 2. Физиология возбудимых тканей	5	52	4			48
3.	Тема 3. Физиология систем внутренних органов	6	35	2		8	25
4.	Тема 4. Физиология ЦНС и сенсорных систем	6	28	2			26
	Промежуточная аттестация – экзамен	6	9				
	Итого	5,6	180	10		14	147

#### ЛЕКЦИИ

##### Тема 1. Физиология крови

Понятие о системе крови: периферическая кровь, органы кроветворения, органы кроворазрушения, регулирующий нейрогуморальный аппарат. Функции крови: транспортная, дыхательная, трофическая, терморегуляционная, выделительная, гомеостатическая, гуморальная регуляция, защитная.

Состав, объем и физические свойства крови. Состав плазмы крови и ее функции. Осмотическое и онкотическое давление плазмы.

Характеристика эритроцитов: количество, функции, образование, разрушение, время жизни. Гемоглобин, его роль в транспорте дыхательных газов. Лейкоциты, их количество и функции, образование, продолжительность жизни. Разновидности лейкоцитов, лейкоцитарная формула. Фагоцитоз. Тромбоциты, их количество, функции, образование, продолжительность жизни. Современные представления о системах и механизмах

свертывания и противосвертывания крови. Лимфа, ее состав и свойства. Лимфообращение. Кроветворение. Физиология сердечно-сосудистой системы. Значение сердечно-сосудистой системы. Общая схема кровообращения. Сократительная функция сердца. Сердечный цикл. Движение крови по сосудам. Кровяное давление как движущая сила крови. Нервно-гуморальная регуляция сердца и сосудов. Кровоснабжение органов.

## **Тема 2. Физиология возбудимых тканей**

Современные представления о строении и функции мембран. Механизмы транспорта веществ через клеточную мембрану. Общая характеристика возбудимых тканей. Критерии оценки возбудимости. Хронаксия. Раздражители и их классификация.

Мембранно-ионная теория происхождения потенциала покоя. Современные представления о механизмах возникновения импульсного возбуждения (потенциала действия) и местного возбуждения (локального ответа). Фазовые изменения возбудимости при возбуждении. Функции нервов. Классификация, строение и проведение возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения возбуждения по нервам. Учение о парабиозе. Фазы парабиоза. Строение и функции скелетных мышц. Виды сокращения скелетных мышц.

Одиночное мышечное сокращение и его фазы. Суммация мышечных сокращений.

Регуляция силы сокращения скелетных мышц. Физиологические особенности гладких мышц. Строение, классификация, функции и механизм передачи информации через химический синапс. Особенности синаптической передачи. Механизм передачи возбуждения через электрический синапс. Отличия от химического. Физиология рецепторов. Понятие о рецепторном и генераторном потенциалах. Адаптация рецепторов.

## **Тема 3. Физиология систем внутренних органов**

Значение дыхания. Внешнее и внутреннее дыхание. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные объемы. Перенос газов кровью. Регуляция дыхания. Отрицательное внутриплевральное давление. Механизм его возникновения и значение.

Значение и методы исследования пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Секреторная функция слюнных желез. Пищеварение в желудке. Секреторная функция желудочных желез. Пищеварение в кишечнике. Секреторная функция кишечника. Всасывательная функция пищеварительного аппарата. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Барьерная функция печени. Двигательная функция пищеварительного аппарата. Основные этапы обмена веществ. Обмен белков. Обмен жиров. Обмен углеводов.

Обмен воды и минеральных солей. Витамины. Физиологические основы правильного питания.

Значение процессов выделения. Конечные продукты обмена. Строение и функции выделительной системы. Нефрон – функциональная единица почки. Процесс мочеобразования. Процесс мочевыделения. Регуляция мочеобразования и мочевыделения. Понятие об эндокринных железах и гормонах. Методы изучения желез внутренней секреции.

Значение гормонов, их структура, механизм действия. Гипофиз, его гормоны и физиологическое действие. Щитовидная железа, ее гормоны и физиологическое действие. Паращитовидные железы, их гормоны и физиологическое действие. Вилочковая железа, ее гормоны и физиологическое действие. Эпифиз, его гормоны и физиологическое действие. Надпочечники, их гормоны и физиологическое действие. Поджелудочная железа, ее гормоны и физиологическое действие. Половые железы, их гормоны и физиологическое действие.

Регуляция работы желез внутренней секреции.

## **Тема 4. Физиология ЦНС и сенсорных систем**

Роль нервной системы в приспособительной деятельности организма. Классификация нервной системы. Природа нервного возбуждения. Нервная клетка и функциональное значение ее структур.

Виды нейронов, их взаимосвязь, свойства, функции. Представление о рецепторах, их классификация и роль в регуляции функций организма. Синапсы, их классификация и ультраструктура.

Функциональное значение нервных волокон, особенности строения и физиологические свойства. Аfferентные и эfferентные проводящие пути в нервной системе. Проведение нервного импульса через синапс и по аксону нейрона. Скорость распространения нервного импульса в разных нервных волокнах. Сальтаторная теория распространения нервного импульса.

Учение о рефлексе. Рефлекторная дуга как структурная основа рефлекса. Рефлекторная теория. История возникновения и развития рефлекторной теории (Р. Декарт, Я. Прохазка, И.М. Сеченов, И.П. Павлов). Особенности проведения возбуждения в рефлекторной дуге. Нервный центр как совокупность нервных клеток, необходимых для осуществления какой-либо функции. Представление о функциональной организации и локализации нервных центров (И.П. Павлов). Взаимодействие между различными уровнями регуляции центральной нервной системы. Интегративная деятельность нервной системы.

Механизмы синаптической передачи возбуждения.

Медиаторы центральной нервной системы. Явления одностороннего проведения возбуждения, замедленного проведения, трансформации и усвоения ритма возбуждения. Торможение в центральной нервной системе (И.М. Сеченов). Строение и функции спинного мозга. Рефлекторные дуги спинальных рефлексов. Виды спинальных рефлексов. Общие принципы координации нервных центров на уровне спинного мозга.

Продолговатый мозг: топография, структура, функция. Вегетативные центры. Ретикулярная формация ствола мозга. Структурно-функциональная организация.

Таламус. Структурно-функциональная организация. Основные сенсорные и двигательные проводящие пути. Функциональная характеристика ядер таламуса. Участие таламуса в формировании болевых ощущений и в осуществлении высших интегративных функций мозга.

Гипоталамус. Структурно-функциональная организация. Сенсорные пути. Связи гипоталамуса с корой больших полушарий и другими отделами головного мозга.

Мозжечок. Структурно-функциональная организация. Сенсорные функции. Моторные функции. Участие мозжечка в регуляции функций сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и других систем.

Понятие о сенсорных системах. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы строения сенсорных систем, их биологическое значение и классификация. Механизмы восприятия действия раздражителей внешней и внутренней среды организма рецепторами, адаптация рецепторов, кодирование, передача и обработка информации в проводящих путях и центральных отделах сенсорных систем. Кортикальный уровень организации сенсорных систем. Взаимодействие сенсорных систем и их роль в познании окружающего мира.

Зрительная сенсорная система. Строение сетчатки и фоторецепторов. Механизмы фоторецепции. Электроретинограмма, ее природа. Функции палочек и колбочек. Хроматическое зрение. Адаптация, аккомодация. Рефракция глаза и ее нарушения: близорукость, дальнозоркость, астигматизм, сферическая и хроматическая аберрация. Острота зрения. Бинокулярное зрение. Последовательные зрительные образы. Критическая частота мельканий. Передача и обработка информации в проводящих путях и центральных отделах зрительной системы.

Вестибулярная сенсорная система. Двигательная сенсорная система. Проприоцептивная чувствительность. Рецепторные механизмы. Особенности строения проводящих путей и

центральных отделов. Роль двигательной сенсорной системы в восприятии и оценке положения тела в пространстве, в формировании мышечного тонуса, позы и движений. Слуховая сенсорная система. Особенности строения и свойств звуковоспринимающего и звукопроводящего аппаратов, обеспечивающие функцию слуха. Механизмы восприятия и анализа звуков. Передача и обработка информации в проводящих путях и центральных отделах слуховой системы. Адаптация. Защитные рефлексы. Возрастные особенности слуха. Основы коррекции нарушений слуха

## **Практические занятия**

### **Практическое занятие 1 Тема 1. Физиология крови**

#### **Учебные цели:**

Учебные цели:

1. Изучить физиологические функции крови.
2. Дать понятие о внешней и внутренней среде организма.
3. Расширить представления о форменных элементах крови.
4. Ознакомить с основными правилами переливания крови

### **Практическое занятие 2 Тема 1. Физиология крови**

#### **Учебные цели:**

Изучить механизм свертывания крови и его биологическое значение. Ознакомить с буферными системами крови

### **Практическое занятие 3 Тема 1. Физиология крови**

#### **Учебные цели:**

Научить измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке.  
Научить анализировать результаты экспериментального исследования физиологических функций в норме.

### **Практическое занятие 4 Тема 3. Физиология систем внутренних органов**

#### **Учебные цели:**

1. Проанализировать механизмы внешнего и внутреннего дыхания.
2. Изучить механизмы вдоха и выдоха.
3. Проанализировать газообмен в легких и тканях.
4. Изучить дыхательные объемы.
5. Проанализировать перенос газов кровью.

### **Практическое занятие 5 Тема 3. Физиология систем внутренних органов**

#### **Учебные цели:**

1. Проанализировать регуляцию дыхания.
2. Изучить механизм возникновения внутриплеврального давления.
3. Изучить значение и методы исследования пищеварения.
4. Изучить пищеварение в ротовой полости.
5. Изучить секреторную функцию слюнных желез.

## Практическое занятие 6

### Тема 3. Физиология систем внутренних органов человека

#### Учебные цели:

1. Изучить пищеварение в желудке.
2. Изучить секреторную функцию желудочных желез.
3. Изучить пищеварение в кишечнике.
4. Изучить секреторную функцию кишечника.
5. Изучить всасывательную функцию пищеварительного аппарата.
6. Изучить роль поджелудочной железы и печени в пищеварении.

## Практическое занятие 7

### Тема 3. Физиология систем внутренних органов

#### Учебные цели:

1. Изучить основные этапы обмена веществ.
2. Изучить процессы выделения.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся. В учебном плане самостоятельной работе отводится около половины общего объема трудозатрат по изучению дисциплины.

Учебно-методическое обеспечение для СРО предназначено для рационального распределения времени студента по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины. Оно составляется на основе сведений о трудоемкости дисциплины, ее содержании и видах работы по ее изучению, а также учебно-методического и информационного обеспечения.

### Перечень литературы для самостоятельной работы

1. Руководство к практическим занятиям по физиологии человека: учебное пособие - М.: Советский спорт, 2011. – 198 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=210496&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=210496&sr=1) )
2. Практические занятия по курсу "Физиология человека и животных": пособие - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003. – 120 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=57201&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=57201&sr=1) )

### Задания для самостоятельной работы Вопросы для самостоятельной проработки

Для подготовки к практическим занятиям изучить следующие вопросы:

#### Тема 1. Физиология крови

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовиться к практической работе. Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Физиологические функции крови.
2. Внешняя и внутренняя среда организма. Понятие о гомеостазе и его механизмы (Клод Бернар).
3. Ионный состав плазмы. Понятие об осмотической концентрации и осмотическом давлении. Значение постоянства осмотической концентрации внутренней среды. Единицы и методы измерения.

4. Осмотическое и коллоидно-осмотическое (онкотическое) давление крови. Роль онкотического давления в обмене жидкости между капиллярами и тканями.
5. Эритроциты: Особенности строения и функция. Количество эритроцитов.
6. Гемоглобин, биохимическое строение. Свойства гемоглобина как идеального переносчика кислорода. Количество и методы определения. Формы гемоглобина и его производные.
7. Лейкоциты, их виды, защитная функция. Клиническое значение определения количества лейкоцитов.
8. Белковый состав плазмы. Основные функции белков в организме.
9. Антигенные свойства крови человека. Понятие об антигене и антителе. Естественные и иммунные антитела.
10. Антигенные свойства крови человека. Система АВО. Особенности антигена А. Экстраагглютинины.
11. Антигенные свойства крови: антигены системы резус. Механизмы резус-иммунизации: трансфузионный и трансплацентарный.
12. Реакция агглютинации. Прямая и обратная агглютинация. Основные правила групповой совместимости крови донора и реципиента.
13. Основное правило переливания крови.
14. Механизмы свертывания крови и его биологическое значение. Факторы, участвующие в свертывании крови, их биохимическая природа и место образования.
15. Антисвертывающая система организма. Механизм действия гепарина. Экзогенные антикоагулянты прямого и непрямого действия. Механизм остановки кровотечения, роль нервных и гуморальных факторов.
16. Буферные системы крови. Бикарбонатный буфер - основная буферная система крови. Физиологические регуляторы кислотно-щелочного равновесия.

## **Тема 2. Физиология возбудимых тканей**

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовиться к практической работе. Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Активный и пассивный транспорт ионов через клеточную мембрану. Ионные каналы, их виды и свойства.  $Na^+/K^+$  насос, механизм активного переноса ионов, значение для поддержания градиента концентрации ионов. Внутри и внеклеточная концентрация ионов натрия и калия.
2. Возбудимость и раздражимость. Возбудимые ткани. Мера возбудимости, метод ее измерения. Классификация раздражителей по силе.
3. Потенциал покоя. Способ его регистрации, механизм формирования. Роль ионных каналов и  $Na^+/K^+$  насоса в поддержании потенциала покоя.
4. Потенциал действия, его фазы и механизм их развития. Критический уровень деполяризации, его роль в возникновении потенциала действия.
5. Локальный ответ, его свойства. Отличия ЛО от ПД.
6. Изменение возбудимости мембраны во время ЛО и в различные фазы ПД. Сопоставление графика изменения возбудимости с графиком изменения мембранного потенциала.
7. Механизм проведения нервного импульса по нервному волокну. Особенности проведения по безмиелиновым и миелиновым волокнам. Законы проведения возбуждения. Классификация нервных волокон по скорости проведения возбуждения.
8. Синаптическая передача нервного импульса. Строение синапса, механизм выделения медиатора, свойства постсинаптической мембраны. Понятие о синаптоактивных веществах.
9. Двигательные единицы, их виды, классификация по плотности иннервации и по типу мышечного волокна. Регуляция силы сокращения мышцы. Типы сокращения скелетной мышцы.

10. Кривая одиночного мышечного сокращения, ее фазы, их продолжительность, сопоставление с ПД. Изменение возбудимости мембраны во время одиночного мышечного сокращения.

### **Тема 3. Физиология систем внутренних органов**

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовиться к практической работе. Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Физиологическая роль дыхания. Этапы дыхания.
2. Механизм образования отрицательного внутриплеврального давления.
3. Динамика дыхательного акта: изменение объема грудной клетки, колебания внутриплеврального и внутрилегочного давления во время вдоха и выдоха (схема Дондерса).
4. Характеристика внешнего дыхания: минутный объем дыхания (МОД) и другие легочные объемы и емкости.
5. Количество и состав альвеолярного воздуха процентное содержание и парциальное давление кислорода и углекислоты.
6. Транспорт газов кровью, физически растворенные и химически связанные газы, их роль в газообмене, газовый состав артериальной и венозной крови (общее содержание), парциальное давление.
7. Транспорт кислорода, Гемоглобин, его физические свойства, кривая диссоциации оксигемоглобина. Кислородная емкость крови.
8. Транспорт углекислоты, основные биохимические реакции, обеспечивающие транспорт, общая схема переноса углекислого газа.
9. Дыхательный центр, его локализация, структура, связь с дыхательной мускулатурой. Автоматизм дыхательного центра.
10. Механизмы нейрогуморальной саморегуляции газового состава крови. Центральные и периферические хеморецепторы, их локализация, свойства.

#### **Подготовьте рефераты на следующие темы:**

1. Механорецепторы легких, их свойства, локализация, значение в регуляции дыхания. Рефлексы Геринга-Бейера, их особенности у человека. Влияние двухсторонней перерезки блуждающих нервов на дыхание.
2. Роль углекислоты в регуляции дыхания (АПНОЭ, ГИПЕНРПНОЭ). Влияние гипоксии на дыхание.
3. Механизм первого вдоха новорожденного ребенка.
4. Дыхание в условиях повышенного и пониженного атмосферного давления. Механизм адаптации.
5. Общая характеристика желез внутренней секреции, их роль в поддержании гомеостаза.
6. Эволюция механизмов регуляции функций в организме.
7. Общие свойства гормонов, биохимическая классификация, механизм действия на органы-мишени.
8. Взаимоотношения между ЦНС и железами внутренней секреции, рефлекторная дуга с гуморальным звеном.
9. Регуляция уровня сахара в крови:
  - а) островковый аппарат поджелудочной железы.
  - б) механизм действия инсулина на различные стороны углеводного обмена.
  - в) контринсулярные гормоны (глюкагон, глюкокортикоиды, адреналин, СТГ) и механизмы действия.
10. Гормоны щитовидной железы. Нервная и гуморальная регуляция функции щитовидной железы. Проявления гипо- и гиперфункции щитовидной железы.
11. Парашитовидная железа. Влияние паратгормона на минеральный обмен. Регуляция секреции паратиреоидного гормона. Роль витамина D в регуляции обмена кальция.
12. Эндокринная функция тимуса.

13. Функции гипофиза:

а) нейрогипофиз. Его анатомические и функциональные связи с гипоталамусом. Гормоны нейрогипофиза, место их образования, биохимическая структура и физиологическое значение.

б) аденогипофиз. Его анатомические и функциональные связи с гипоталамусом. Физиологическое значение гормонов.

в) клинические формы гипо- и гиперфункции гипофиза.

14. Гормоны коры надпочечников:

а) физиологическая роль глюкокортикоидов, влияние их на углеводный, белковый и жировой обмен. Действие на соединительную ткань, сердечно-сосудистую систему, ЦНС и др. Органы и системы. Противовоспалительное действие.

б) участие глюко-, минералокортикоидов в регуляции водно-солевого обмена.

в) роль гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в реакциях адаптации. Общий адаптационный синдром по Г. Селье.

15. Функции половых желез:

а) роль половых гормонов в общем развитии организма. Результаты удаления половых желез в детском возрасте и у взрослых.

б) регуляция менструального цикла. Значение гонадотропных гормонов. Особенности действия эстрогенов и прогестерона на слизистую оболочку матки.

в) роль гормонов гипофиза, щитовидной железы, половых гормонов и гормонов плаценты для нормального течения беременности.

г) мужские половые гормоны, физиологическое значение, регуляция.

16. Роль рецепторов слизистой полости рта в регуляции выделения пищеварительных соков.

17. Пищеварение в полости рта. Методы изучения функции слюнных желез. Суточное количество, состав и физиологическая роль слюны.

18. Клеточные механизмы синтеза и секреции пищеварительных соков (на примере клетки слюнной железы). Регуляция слюноотделения.

19. Пищеварение в желудке. Суточное количество, состав и свойства желудочного сока. Продукты гидролиза. Клеточные механизмы образования соляной кислоты, ее физиологическое значение.

20. Регуляция желудочной секреции, фазы, методы изучения, механизмы регуляции.

21. Роль 12-перстной кишки в пищеварении. Суточное количество, состав и свойства панкреатического сока. Ферменты и их переваривающее действие. Продукты гидролиза белков, жиров и углеводов. Рефлекторная и гуморальная регуляция сокоотделения поджелудочной железы. Механизмы регуляции секреции интестинальных гормонов (секретин и холецистокинина-панкреозимина). опыты Павлова, Бейлиса, Старлинга.

22. Роль желчи в пищеварении. Суточное количество, состав желчи. Рефлекторная и гуморальная регуляция желчеобразования и желчевыведения.

23. Пищеварение в тонком кишечнике. Методы получения и состав кишечного сока. Полостной и пристеночный гидролиз питательных веществ. Регуляция секреции кишечного сока.

#### **Тема 4. Физиология ЦНС и сенсорных систем**

Задание: Проработать материалы лекции и дополнительные литературные источники.

Подготовиться к практической работе. Подготовьте ответы на следующие вопросы:

1. Безусловные рефлексы и их характеристика. Инстинкты.

2. Условные рефлексы, их отличие от безусловных. Биологическая роль условных рефлексов.

3. Стадии образования условных рефлексов. Классический и инструментальный условные рефлексы.

4. Механизм формирования и замыкания временных связей.

5. Закрепление временных связей на клеточном уровне: механизмы памяти (кратковременная и долговременная память).
6. Торможение условных рефлексов (безусловное и условное).
7. Ориентировочный рефлекс. Механизмы внимания.
8. Динамический стереотип и механизм его образования. Роль динамического стереотипа в поведенческих реакциях.
9. Тонус скелетной мускулатуры. Роль спинного мозга в формировании мышечного тонуса (спинномозговые тонические рефлексы).

**Подготовьте доклады на следующие темы:**

1. Значение надсегментарного аппарата ЦНС в регуляции равновесия тела.
2. Строение вестибулярного аппарата и его роль в рецепции положения тела.
3. Рефлексы положения: статические и статокINETические.
4. Результаты одностороннего и двухстороннего разрушения лабиринтов у лягушки.
5. Механизм возникновения возбуждения в рецепторах. Рецепторный и генераторный потенциал.
6. Характеристика зрительного анализатора. Рецепторный аппарат. Фотохимические процессы в сетчатке при действии света. Современные представления о восприятии цветов. Основные формы нарушения цветового зрения.
7. Слуховой анализатор. Звукоулавливающие и звукопроводящие аппараты рецепторный отдел звукового анализатора. Механизм возникновения рецепторного потенциала в волосковых клетках спирального органа.
8. Физиологическая характеристика обонятельного анализатора. Классификация запахов. Механизм восприятия.
9. Физиологическая характеристика вкусового анализатора. Механизмы генерирования рецепторного потенциала при действии вкусовых раздражителей разной модальности.
10. Тактильный и температурный анализатор.

**6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации приведен в приложении

*В случае применения дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе используются платформы MOODLE, ZOOM, JITSI Meet.*

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**7.1 Перечень основной литературы:**

1. Солодков А.С. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная : учебник для высших учебных заведений физической культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 7-е изд. - Москва : Спорт, 2017. - 621 с. : ил. - ISBN 978-5-906839-86-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461361>
2. Фомина Е.В. Физическая антропология: дыхание, кровообращение, иммунитет : учебное пособие по физиологии для бакалавриата / Е.В. Фомина, А.Д. Ноздрачев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - 2-е изд. - Москва : МПГУ, 2017. - 188 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0480-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472085>

**7.2 Перечень дополнительной литературы:**

1. Солодков, А.С. Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210495>

2. Физиология спорта: медико-биологические основы подготовки юных хоккеистов : учебное пособие / Л.В. Михно, А.Н. Поликарпочкин, И.В. Левшин и др. ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург, Высшая школа тренеров по хоккею. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва : Спорт, 2016. - 168 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906839-43-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454240>
3. Фомина, Е.В. Спортивная психофизиология : учебное пособие / Е.В. Фомина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский педагогический государственный университет. - Москва : МПГУ, 2016. - 172 с. : ил., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0412-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472087>.

### 7.3 Перечень дополнительных источников:

1. Галышева, С.М. Миология : учебное пособие / С.М. Галышева, В.Н. Люберцев, Л.А. Рапопорт ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 187 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1304-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275970>

## 8. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем

Все обучающиеся обеспечены доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые подлежат обновлению при необходимости, что отражается в листах актуализации рабочих программ

### Современные профессиональные базы данных:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации:

<https://minobrnauki.gov.ru/>

Министерство просвещения Российской Федерации: <http://edu.gov.ru/>

Официальный сайт Министерства образования Московской области: [mo.mosreg.ru](http://mo.mosreg.ru)

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования: <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал "Российское образование": [www.edu.ru](http://www.edu.ru)

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам":

[window.edu.ru](http://window.edu.ru)

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: [fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru)

Учительский портал: [uchportal.ru](http://uchportal.ru)

Единая коллекция информационно-образовательных ресурсов: [school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)

Лекторий Минобрнауки/Минпросвещения России: [https://vk.com/videos-30558759?section=album\\_3](https://vk.com/videos-30558759?section=album_3)

*Электронные образовательные ресурсы, разработанные преподавателями и размещенные в ОС MOODLE ГТТУ <https://dis.ggtu.ru/course/view.php?id=5332>*

*Электронные образовательные ресурсы (платформы), используемые при реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий: MOODLE, ZOOM, JITSИ Meet.*

1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование аудиторий	Оснащенность аудиторий	Перечень лицензионного программного обеспечения.
Учебный корпус №5, ауд. №8 Учебная аудитория для проведения лекционных,	Необходимая аудиторная мебель, проекторный	Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2016

практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	экран, мультимедийный проектор, ноутбук.	Лицензия MicrosoftOpenLicense № 66217822 от 22.12.2015 для Государственный гуманитарно-технологический университет. Предустановленная операционная система MicrosoftWindows 10 HomeOEM-версия
Учебный корпус №3. Информационный многофункциональный центр библиотеки для самостоятельной работы, оборудованный местами для индивидуальной работы студента в сети Internet	ПК (30 шт.) с подключение м к локальной сети ГГТУ, выход в ЭИОС и Интернет. Необходимая аудиторная мебель.	Пакет офисных программ MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2016 Лицензия MicrosoftOpenLicense № 66217822 от 22.12.2015 для Государственный гуманитарно-технологический университет. Предустановленная операционная система MicrosoftWindows 10 HomeOEM-версия

#### 10. Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

Автор (составитель)



к.п.н., доцент кафедры физического воспитания

/А.И.Сафронов/

Программа утверждена на заседании кафедры физического воспитания от «21» июня 2022г., протокол №10.



Зав. кафедрой

/И.Г.Максименко/

**Министерство образования Московской области**  
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области  
**«Государственный гуманитарно-технологический университет»**

**(ГГТУ)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.07.04 Физиология физической культуры и спорта

---

Направление подготовки *44.03.01 Педагогическое образование*

Направленность (профиль) программы  
**Физическая культура**

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения  
**заочная**

Орехово-Зуево  
2022 г.

## 1. Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	<p>ОПК-8.1 <b>Знает:</b> историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных (педагогических) систем, роль и место образования в жизни личности и общества; классические и инновационные педагогические концепции и теории; основы психодидактики, поликультурного образования, закономерностей поведения в социуме;</p> <p>ОПК-8.2 <b>Умеет:</b> осуществлять педагогическое целеполагание и решать задачи профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; оценивать результативность собственной педагогической деятельности;</p> <p>ОПК-8.3 <b>Владеет:</b> алгоритмами и технологиями осуществления профессиональной педагогической деятельности на основе специальных научных знаний; навыками развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирования гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирования у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни.</p>

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

Оценка уровня освоения компетенций на разных этапах их формирования проводится на основе дифференцированного контроля каждого показателя компетенции в рамках оценочных средств, приведенных в ФОС.

Оценка «5» и «4» соответствует повышенному уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «3» соответствует базовому уровню освоения компетенции согласно критериям оценивания, приведенных в таблице к соответствующему оценочному средству

Оценка «2» соответствует показателю «компетенция не освоена»

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии оценивания
<i>Оценочные средства для проведения текущего контроля</i>				
1	Тест (показатель компетенции «Знание»)	Система стандартизованных заданий, позволяющая измерить уровень знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания	<p>Оценка «Отлично» выставляется за тест, в котором выполнено более 90% заданий.</p> <p>Оценка «Хорошо» выставляется за тест, в котором выполнено более 75 % заданий.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» выставляется за тест, в</p>

				<p>котором выполнено более 60 % заданий.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» выставляется за тест, в котором выполнено менее 60 % заданий.</p>
2	Реферат (показатель компетенции «Умение»)	<p>Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p>	Тематика рефератов	<p>Оценка «Отлично»: используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальности темы, проведен анализ литературы, показано применение теоретических положений в профессиональной деятельности, работа корректно оформлена (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.). Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д. – при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники.</p> <p>Оценка «Хорошо»: использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование темы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит проблемы применения теоретических положений в профессиональной деятельности. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.- при необходимости), ссылок на литературные и нормативные источники.</p>

				<p>Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа корректно оформлена.</p> <p>Оценка «Удовлетворительно» - библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» - не раскрыта тема работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, ссылок на литературные и нормативные источники</p>
3	Доклад (показатель компетенции «Владение»)	Расширенное письменное или устное <u>сообщение</u> на основе совокупности ранее опубликованных исследовательских, научных и опытно-конструкторских работ или разработок, по соответствующей отрасли научных знаний, имеющих значение для теории науки и практического применения. Представляет	Тематика докладов	<p>Оценка «Отлично» - тема актуальна, содержания соответствует заявленной теме, тема полностью раскрыта, проведено рассмотрение дискуссионных вопросов по проблеме, сопоставлены различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, язык изложения научен, соблюдается логичность и последовательность в изложении материала, использованы новейшие источники по проблеме, выводов четкие, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.</p> <p>Оценка «Хорошо» - тема актуальна, содержания</p>

		<p>собой обобщённое изложение результатов проведённых исследований, экспериментов и разработок, известных широкому кругу специалистов в отрасли научных знаний. Позволяет определить уровень владения основных положений дисциплины.</p>		<p>соответствует заявленной теме, язык изложения научен, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, отсутствуют новейшие литературные источники по проблеме, при оформлении работы имеются недочеты. Оценка «Удовлетворительно» - содержание работы не в полной мере соответствует заявленной теме, тема раскрыта недостаточно полно, использовано небольшое количество научных источников, нарушена логичность и последовательность в изложении материала, при оформлении работы имеются недочеты. Оценка «Неудовлетворительно» - содержание работы не соответствует заявленной теме, содержание работы изложено не научным стилем, материал изложен неграмотно, без логической последовательности, ссылок на литературные и нормативные источники.</p>
<i>Оценочные средства для проведения промежуточного контроля</i>				
4	<p>Экзамен (показатель компетенции «Знание»)</p>	<p>Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины в виде, предусмотренном учебным планом.</p>	<p>Вопросы к экзамену</p>	<p>Оценка «отлично» предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание понятийно-терминологического аппарата дисциплины: состав и содержание научных понятий, их связей между собой, их систему;</li> <li>– знание теории вопроса, умение анализировать проблему;</li> <li>– умение применять основные положения теории вопроса, аналитическое изложение</li> </ul>

				<p>научных идей отечественных и зарубежных ученых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса;</li> <li>– глубокое понимание, осознание материала.</li> </ul> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных теоретических положений вопроса;</li> <li>– умение анализировать изучаемые дисциплиной явления, факты, действия;</li> <li>– умение содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса. Но имеет место недостаточная полнота по излагаемому вопросу.</li> </ul> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– неполноту изложения информации;</li> <li>– оперирование понятий на бытовом уровне;</li> <li>– отсутствие связи в построении ответа;</li> <li>– неумение выделить главное;</li> <li>– отсутствие выводов.</li> </ul> <p>Оценка <i>«неудовлетворительно»</i> предполагает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– незнание понятийного аппарата;</li> <li>– незнание методологических основ проблемы;</li> <li>– незнание теории и истории вопроса;</li> <li>– отсутствие умения анализировать учебный материал.</li> </ul>
--	--	--	--	---

### **1.3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Промежуточный контроль**

##### **Вопросы к экзамену**

- 1.Современные представления о строении и функции мембран. Механизмы транспорта веществ через клеточную мембрану.
- 2.Мембранно-ионная теория происхождения потенциала покоя. Ионные градиенты и их роль в создании мембранного потенциала.
- 3.Современные представления о механизмах возникновения импульсного возбуждения (потенциала действия) и местного возбуждения ( локального ответа).
- 4.Современные представления о строении скелетных мышц. Сократительные и регуляторные белки, механизм мышечного сокращения.
- 5.Функции нервов. Классификация, строение и проведение возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения возбуждения по нервам.
- 6.Строение, классификация, функции и механизм передачи информации через химический синапс. Особенности синаптической передачи.
- 7.Механизм передачи возбуждения через электрический синапс. Отличия от химического.
- 8.Физиология рецепторов. Понятие о рецепторном и генераторном потенциалах. Адаптация рецепторов.
- 9.Роль центральной нервной системы в приспособительной деятельности организма. Принцип нервизма. Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС. Классификация и строение нейронов.
- 10.История развития рефлекторной теории. Рефлекторная дуга соматического и вегетативного рефлексов.
- 11.Пространственная и временная суммация в нервных центрах. Оклюзия и центральное облегчение.
- 12.Явление последействия и тонус нервных центров.
- 13.Процесс торможения в ЦНС. Виды торможения в центральной нервной системе.
- 14.Общие принципы координирующей деятельности ЦНС: дивергенция, конвергенция, принцип обратной связи. Принцип доминанты. Свойства доминантного очага.
- 15.Центральная регуляция двигательной активности.
- 16.Общая схема центральной регуляции вегетативных функций.
- 17.Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Их взаимоотношение. Понятие о вегетативном тоне и балансе. Локализация низших центров симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
- 18.Гипоталамус, как высший подкорковый центр в регуляции вегетативных функций, интеграции соматического и вегетативного компонента адаптивных реакций. Его роль в формировании эмоций и мотиваций.
- 19.Неокортекс и лимбическая система в обеспечении вегетативного ответа. Роль лимбической системы в формировании эмоций, мотиваций, организации памяти.
- 20.Функциональное значение, классификация и механизм действия гормонов. Железы внутренней секреции и диффузная эндокринная система.
- 21.Система гипоталамус - нейрогипофиз. Эффекторные гормоны нейрогипофиза.
- 22.Система гипоталамус- аденогипофиз. Рилизинг факторы гипоталамуса и их роль в регуляции образования гормонов аденогипофиза. Тропные гормоны аденогипофиза. Эффекторные гормоны аденогипофиза.
- 23.Йод-содержащие гормоны щитовидной железы и их роль в регуляции обмена веществ, роста и развития организма.
- 24.Глюкокортикоиды в регуляции функций организма. Их роль в адаптации и стрессе.

25. Значение симпатoadреналовой системы в адаптивных реакциях организма. Гормоны мозгового вещества надпочечников.
26. Мужские и женские половые гормоны и их роль в регуляции обмена веществ и функций организма.
27. Гормональная регуляция уровня кальция в крови.
28. Альдостерон и ангиотензин II в регуляции водно-солевого обмена.
29. Понятие о системе крови. Основные функции крови. Состав и количество крови у человека. Кровь как часть внутренней среды организма.
30. Плазма крови. Значение белков плазмы крови.
31. Реакция крови. Ацидоз и алкалоз. Буферные системы крови. Функциональная система поддержания pH крови.
32. Строение, количество и функции эритроцитов. Гемолиз эритроцитов. СОЭ и факторы, влияющие на неё.
33. Нервно-гуморальные механизмы регуляции эритропоэза.
34. Гемоглобин, его виды, количество и соединения с газами. Цветной показатель крови.
35. Лейкоциты, их виды, количество, понятие о лейкоцитозе и лейкопении. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Функции отдельных групп лейкоцитов.
36. Понятие об иммунитете. Иммунный ответ. Иммунитет как регуляторная система.
37. Группы крови. Система АВО. Правила переливания крови. Кровозамещающие растворы.
38. Система резус фактора. Резус конфликт матери и плода.
39. Процесс свертывания крови и его значение. Современные представления об основных факторах, участвующих в свертывании крови. Коагуляционный гемостаз.
40. Механизмы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Роль сосудистой стенки и тромбоцитов в его осуществлении.
41. Антисвертывающие механизмы крови. Система фибринолиза. Факторы, ускоряющие и замедляющие скорость свертывания крови.
42. Тромбоциты, их строение, количество и функция.
43. Современные представления о строении и функции мембран. Механизмы транспорта веществ через клеточную мембрану.
44. Мембранно-ионная теория происхождения потенциала покоя. Ионные градиенты и их роль в создании мембранного потенциала.
45. Современные представления о механизмах возникновения импульсного возбуждения (потенциала действия) и местного возбуждения (локального ответа).
46. Современные представления о строении скелетных мышц. Сократительные и регуляторные белки, механизм мышечного сокращения.
47. Функции нервов. Классификация, строение и проведение возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения возбуждения по нервам.
48. Строение, классификация, функции и механизм передачи информации через химический синапс. Особенности синаптической передачи.
49. Механизм передачи возбуждения через электрический синапс. Отличия от химического.
50. Физиология рецепторов. Понятие о рецепторном и генераторном потенциалах. Адаптация рецепторов.
51. Роль центральной нервной системы в приспособительной деятельности организма. Принцип нервизма. Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС. Классификация и строение нейронов.
52. История развития рефлекторной теории. Рефлекторная дуга соматического и вегетативного рефлексов.
53. Пространственная и временная суммация в нервных центрах. Оклюзия и центральное облегчение.
54. Явление последействия и тонус нервных центров.

55. Процесс торможения в ЦНС. Виды торможения в центральной нервной системе.
56. Общие принципы координирующей деятельности ЦНС: дивергенция, конвергенция, принцип обратной связи. Принцип доминанты. Свойства доминантного очага.
57. Центральная регуляция двигательной активности.
58. Общая схема центральной регуляции вегетативных функций.
59. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Их взаимоотношение. Понятие о вегетативном тоне и балансе. Локализация низших центров симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
60. Гипоталамус, как высший подкорковый центр в регуляции вегетативных функций, интеграции соматического и вегетативного компонента адаптивных реакций. Его роль в формировании эмоций и мотиваций.
61. Неокортекс и лимбическая система в обеспечении вегетативного ответа. Роль лимбической системы в формировании эмоций, мотиваций, организации памяти.
62. Функциональное значение, классификация и механизм действия гормонов. Железы внутренней секреции и диффузная эндокринная система.
63. Система гипоталамус - нейрогипофиз. Эффекторные гормоны нейрогипофиза.
64. Система гипоталамус- аденогипофиз. Релизинг факторы гипоталамуса и их роль в регуляции образования гормонов аденогипофиза. Тропные гормоны аденогипофиза. Эффекторные гормоны аденогипофиза.
65. Йод-содержащие гормоны щитовидной железы и их роль в регуляции обмена веществ, роста и развития организма.
66. Глюкокортикоиды в регуляции функций организма. Их роль в адаптации и стрессе.
67. Значение симпатoadренальной системы в адаптивных реакциях организма. Гормоны мозгового вещества надпочечников.
68. Мужские и женские половые гормоны и их роль в регуляции обмена веществ и функций организма.
69. Гормональная регуляция уровня кальция в крови.
70. Альдостерон и ангиотензин II в регуляции водно-солевого обмена.
71. Понятие о системе крови. Основные функции крови. Состав и количество крови у человека. Кровь как часть внутренней среды организма.
72. Плазма крови. Значение белков плазмы крови.
73. Реакция крови. Ацидоз и алкалоз. Буферные системы крови. Функциональная система поддержания pH крови.
74. Строение, количество и функции эритроцитов. Гемолиз эритроцитов. СОЭ и факторы, влияющие на неё.
75. Нервно-гуморальные механизмы регуляции эритропоэза.
76. Гемоглобин, его виды, количество и соединения с газами. Цветной показатель крови.
77. Лейкоциты, их виды, количество, понятие о лейкоцитозе и лейкопении. Классификация лейкоцитов. Лейкоцитарная формула. Функции отдельных групп лейкоцитов.
78. Понятие об иммунитете. Иммуный ответ. Иммунитет как регуляторная система.
79. Группы крови. Система АВО. Правила переливания крови. Кровозамещающие растворы.
80. Система резус фактора. Резус конфликт матери и плода.
81. Процесс свертывания крови и его значение. Современные представления об основных факторах, участвующих в свертывании крови. Коагуляционный гемостаз.
82. Механизмы сосудисто-тромбоцитарного гемостаза. Роль сосудистой стенки и тромбоцитов в его осуществлении.
83. Антисвертывающие механизмы крови. Система фибринолиза. Факторы, ускоряющие и замедляющие скорость свертывания крови.
84. Тромбоциты, их строение, количество и функция.
85. Автоматия сердца. Особенности мембранного потенциала клеток водителей ритма. Сопряжение возбуждения и сокращения.

- 86.Строение проводящей системы сердца. Скорость проведения возбуждения по сердцу. Нарушения проводимости.
- 87.Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы.
- 88.Цикл работы сердца и его фазы. Значение клапанов в движении крови по сердцу.
- 89.Гетерометрическая и гомеометрическая саморегуляция сердца.
- Интракардиальные рефлекс.
- 90.Экстракардиальные рефлекс сердца. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции деятельности сердца.

### **Текущий контроль**

#### **Тематика докладов**

1. Физиологические системы организма человека.
2. Физиологические особенности костно-мышечной системы человека. Нарушения функций. Меры профилактики.
3. Физиологические особенности слухового анализатора человека. Нарушение функции. Меры профилактики.
4. Физиологические особенности зрительного анализатора. Нарушение функции. Меры профилактики.
5. Физиологические особенности зрительного анализатора. Нарушение функции. Меры профилактики.
6. Физиологические особенности системы кровообращения человека. Нарушения функций. Меры профилактики.
7. Физиологические особенности системы дыхания человека. Нарушения функций. Меры профилактики.
8. Сенсорные системы организма человека. Особенности профилактики функциональных нарушений.
9. Обмен веществ и энергии организма человека.
10. Физиологические особенности психической деятельности человека (эмоций, памяти, внимания), виды нарушений функций, меры профилактики.
11. Физиологические особенности биоритмов организма человека, виды нарушений, меры профилактики.
12. Основы физиологии труда. Меры профилактики утомления.
13. Физиологические особенности оптимизации режима труда и отдыха.

#### **Тестовые задания**

##### **1.Какие антигены содержатся в эритроцитах I группы крови?**

- 1) А
- 2) В
- 3) Ц
- 4) 0
- 5) Н

##### **2. Какие агглютиногены и агглютинины содержатся в крови II группы?**

- 1) А
- 2) Б
- 3) альфа
- 4) бета
- 5) анти – А.

##### **3. Что характерно для моноцитов?**

- 1)активный фагоцитоз,
- 2) участие в воспалительных процессах,
- 3) участие в процессах регенерации ,

- 4) синтезируют гистамин,
- 5) транспортируют кислород из крови в ткани.

**5. Какие правила необходимо соблюдать при переливании крови?**

- 1) определение групповой принадлежности по системе АВО,
- 2) определение принадлежности крови по системе Резус,
- 3) проведение пробы на индивидуальную совместимость,
- 4) проведение пробы на биологическую совместимость.

**6. Каковы источники плазминогена в организме?**

- 1) надпочечники,
- 2) почки,
- 3) базофилы,
- 4) эозинофилы,
- 5) печень.

**7. Какие компоненты повреждённой сосудистой стенки способствуют адгезии тромбоцитов?**

- 1) коллаген,
- 2) миофибриллы,
- 3) ядра клеток,
- 4) ретикулиновые волокна.

**8. Какое событие с наибольшей вероятностью повлечёт за собой активацию тромбоцитарно-сосудистого гемостаза?**

- 1) сосудистый спазм,
- 2) разрушение тромбоцитов,
- 3) повреждение эндотелия,
- 4) повреждение внешней оболочки сосуда.

**9. Что характерно для процесса кроветворения?**

- 1) протекает постоянно,
- 2) протекает периодически,
- 3) протекает в костном мозге,
- 4) протекает во всех органах и тканях,
- 5) состоит из серии клеточных дифференцировок.

**10. Каковы функции лимфоцитов?**

- 1) формирование иммунного ответа,
- 2) регуляция иммунного ответа,
- 3) регуляция регенерации тканей,
- 4) неспецифическая защита организма от инфекции,

**11. Каковы функциональные свойства моноцитов-макрофагов?**

- 1) миграция,
- 2) фагоцитоз,
- 3) секреция биологически активных веществ,
- 4) презентация антигена,
- 5) нейтрализация гистамина.

**12. Каковы функции нейтрофилов?**

- 1) защита организма от инфекции,
- 2) презентация антигена,
- 3) регуляция регенерации,
- 4) уничтожение нежизнеспособных тканей.

**13. При каком состоянии имеет место физиологический лейкоцитоз?**

- 1) эмоциональное возбуждение,
- 2) приём пищи,
- 3) интенсивная мышечная нагрузка,
- 4) инфекционное заболевание,

5)воспалительное заболевание.

**14. Какие лейкоциты относятся к агранулоцитам?**

- 1)нейтрофилы
- 2) эозинофилы,
- 3)лимфоциты
- 4)моноциты
- 5)базофилы.

**15. Что характерно для фетального гемоглобина?**

- 1)содержит трёхвалентное железо
- 2) высокое сродство к кислороду
- 3)содержит 2 бета и 2 гамма цепи
- 4)не способен переносить углекислый газ

**16. В каком случае соотношение плазмы и форменных элементов правильное?**

- 1)плазма 80%, форменные элементы 20%
- 2) плазма 35%, форменные элементы 65%
- 3) плазма 55%, форменные элементы 45%
- 4) плазма 70%, форменные элементы 30%

**17.Какие агглютиногены содержатся в крови 1-й группы?**

- 1.А
- 2.В
- 3.А и В
- 4.нет агглютиногенов

**18.Какие агглютинины и агглютиногены содержатся в крови 2-й группы?**

- 1.агглютиногены А и агглютинины в
- 2.агглютиногены В и агглютинины а
- 3.агглютиногены А и В, агглютининов нет
- 4.агглютиногенов нет, агглютинины а и в

**19.Какие агглютинины и агглютиногены содержатся в крови 3-й группы?**

- 1.агглютиногены А и агглютинины в
- 2.агглютиногены В и агглютинины а
- 3.агглютиногены А и В, агглютининов нет
- 4.агглютиногенов нет, агглютинины а и в

**20.Какие агглютинины и агглютиногены содержатся в крови 4-й группы?**

- 1.агглютиногены А и агглютинины в
- 2.агглютиногены В и агглютинины а
- 3.агглютиногены А и В, агглютининов нет
- 4.агглютиногенов нет, агглютинины а и в

#### **Тематика рефератов:**

- Электрогенез: история изучения и открытий.
- - Механизмы биоэлектрических явлений.
- - Современная теория мышечного сокращения.
- - Строение синапса.
- - Физиология ретикулярной формации
- - Функции мозжечка
- - Функции гипоталамуса
- - Функции зрительного бугра

- - Физиология больших полушарий головного мозга
- - Физиология вегетативной нервной системы
- - Межполушарная асимметрия головного мозга.
- - Методы исследования высшей нервной деятельности у человека и животных
- - Механизмы образования условного рефлекса
- - Процессы торможения в коре головного мозга.
- - Рефлекторная теория деятельности нервной системы.
- - Основные положения теории функциональных систем
- - Основы теории системогенеза по Анохину.
- - Инстинкты и их роль в процессе жизнедеятельности.
- - Свойства корковых процессов возбуждения и торможения.
- - Доминанта и ее значимость в условно-рефлекторной деятельности.
- - Аналитико-синтетическая деятельность коры головного мозга.
- - Понятие о сигнальных системах. Специфические особенности ВНД человека
- - Типы высшей нервной деятельности
- - Темперамент и его типологические особенности

**Схема соответствия типовых контрольных заданий и оцениваемых знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Типовое контрольное задание
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1	Тестовые задания Вопросы к экзамену
	ОПК-8.2	Тематика рефератов
	ОПК-8.3	Тематика докладов Тематика презентаций Тематика творческих заданий