



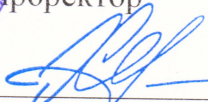
1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
в г. Славянске-на-Кубани



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

  
Т.А. Хагуров

«30» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

специальность 49.02.01 Физическая культура

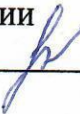
Краснодар 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 11 ноября 2022 г. № 968 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура», (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 19.12.2022 рег. № 71643)

Дисциплина	ОП.09 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА
Форма обучения	очная
Учебный год	2025-2026
3 курс	6 семестр
лекции	36 час.
практические занятия	36 час.
самостоятельные занятия	—
промежуточная аттестация	—
форма промежуточной аттестации	6 сем. – дифференцированный зачет

Составитель: преподаватель  И.Т. Коротенко  
подпись

Утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин, протокол № 10 от «29» мая 2025 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии общеобразовательных дисциплин  Г.В. Щетинина  
«29» мая 2025 г.

Рецензент (-ы):

Кандидат педагогических наук, доцент  
кафедры профессиональной педагогики,  
психологии и физической культуры ФГБОУ  
ВО «Кубанский государственный  
университет» в г. Славянске-на-Кубани

 А.В. Полянский  
подпись

Директор МАУ ДО СШ №1  
им. С.Т. Шевченко г. Славянска-на-Кубани  
муниципального образования Славянский  
район



Р.М. Прищепя

ЛИСТ  
согласования рабочей программы по учебной  
дисциплине

Специальность среднего профессионального образования:  
49.02.01 Физическая культура

СОГЛАСОВАНО:

Нач. УМО филиала



---

А.С. Демченко  
«30» мая 2025 г.

Заведующая библиотекой филиала



---

Н.И. Головлева  
«30» мая 2025 г.

Нач. ИВЦ (программно-  
информационное обеспечение  
образовательной  
программы



---

В.А. Ткаченко  
«30» мая 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	5
1.1. Область применения программы .....	5
1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.....	5
1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины .....	5
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине.....	6
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	9
2.2. Структура дисциплины .....	9
2.3. Тематический план и содержание учебных занятий дисциплины ОП.09 «Анатомия и физиология человека».....	11
2.4.4. Содержание самостоятельной работы .....	21
2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	21
<b>3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	22
3.1. Образовательные технологии при проведении лекций .....	22
3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий.....	23
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	26
4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	26
Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета анатомии и физиологии. ....	26
4.2. Перечень необходимого программного обеспечения.....	26
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	27
5.1. Основная литература.....	27
5.3. Периодические издания .....	27
Культура физическая и здоровье. □ URL: <a href="https://e.lanbook.com/journal/2337#journal_name">https://e.lanbook.com/journal/2337#journal_name</a> .....	28
5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	28
<b>7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ</b> .....	33
7.1. Паспорт фонда оценочных средств .....	33
7.2. Критерии оценки результатов обучения .....	33
7.3. Оценочные средства для проведения текущей аттестации .....	34
7.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации .....	34
7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет).....	35
7.4.2. Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации .....	36
<b>8. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	37
<b>Кости и их соединения</b> .....	37
<b>Кости</b> .....	37
<b>Соединения костей</b> .....	41

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Анатомия и физиология человека» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 49.02.01 Физическая культура

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина ОП.09 «Анатомия и физиология человека» входит в профессиональный учебный цикл (общеобразовательные дисциплины) программы подготовки специалистов среднего звена.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины ОП.09 «Анатомия и физиология человека» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **личностных:**

- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;
- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;
- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

### **метапредметных:**

- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);
- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

### **предметных:**

- определять топографическое расположение и строение органов и частей тела;
- определять возрастные особенности строения организма;
- применять знания по анатомии и физиологии в профессиональной деятельности;

- определять антропометрические показатели, оценивать их с учетом возраста и пола, отслеживать динамику изменений;
- ; измерять и оценивать физиологические показатели организма человека
- оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность;
- оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в разновозрастные периоды;
- отслеживать динамику изменений конституциональных особенностей организма в процессе занятий физической культурой
- применять знания по анатомии и физиологии человека при изучении профессиональных модулей.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 72 часа;
- Лекции 36 часов;
- Практические занятия 36 часов
- промежуточная аттестация дифференцированный зачет.

#### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Освоение дисциплины ОП.09 «Анатомия и физиология человека» способствует формированию у студентов следующих **общих и** профессиональных компетенций Учащийся должен обладать общими компетенциями ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></li> <li>б) <b>совместная деятельность:</b></li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и терминологию анатомии и физиологии человека;</li> <li>- строение и функции систем органов здорового человека: опорно-двигательной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, покровной, выделительной, половой, эндокринной, нервной, включая центральную нервную систему с анализаторами;</li> <li>- основные закономерности роста и</li> </ul>

	<p>деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека;</li> </ul>	<p>развития организма человека в разновозрастные периоды; возрастную морфологию, анатомо-физиологические особенности разновозрастных групп населения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анатомо-морфологические механизмы адаптации к физическим нагрузкам;</li> <li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>В области эстетического воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способы коррекции функциональных нарушений у разновозрастных групп населения;</li> <li>- физиологические характеристики основных процессов жизнедеятельности организма человека;</li> <li>- понятия метаболизма, гомеостаза, физиологической адаптации человека;</li> <li>- регулирующие функции нервной и эндокринной систем;</li> <li>- роль центральной нервной системы в регуляции движений</li> <li>- определять антропометрические показатели, оценивать их с учетом возраста и пола, отслеживать динамику изменений;</li> <li>- измерять и оценивать физиологические показатели организма человека</li> </ul>

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;  <b>В области ценности научного познания:</b>  - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;  - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;  - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;  <b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b>  <b>б) базовые исследовательские действия:</b>  - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p>	<p>- оценивать функциональное состояние человека и его работоспособность;  - оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в разновозрастные периоды;  -отслеживать динамику изменений конституциональных особенностей организма в процессе занятий физической культурой</p>
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>- оценивать факторы внешней среды с точки зрения влияния на функционирование и развитие организма человека в разновозрастные периоды;  -отслеживать динамику изменений конституциональных особенностей организма в процессе занятий физической культурой  - применять знания по анатомии и физиологии человека при изучении профессиональных модулей и в профессиональной деятельности</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
Лекции	36
лабораторные работы	
практические занятия	36
контрольные работы	
курсовая работа (если предусмотрена)	
<b>Вид промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет – 6 семестр</b>	
Общая трудоемкость	72

### 2.2. Структура дисциплины

Освоение учебной дисциплины ОП.09 «Анатомия и физиология человека» включает изучение следующих разделов и тем:

Наименование разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа студента (час)
		Теоретическое обучение	Практические и лабораторные занятия	
<b>Раздел 1. Введение. Анатомия и физиология как наука. Учение о клетке. Учение о тканях. Понятие об органе и системах органов</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	-
Тема 1.1. Анатомия, физиология как науки. Понятие об органе и системах органов. Организм в целом (теория)	2	2		-
Тема 1.2. Основы цитологии. Клетка	4	2	2	-
Тема 1.3. Основы гистологии. Виды тканей. Возрастные особенности тканей	4	2	2	-
<b>Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат человека</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	-
Тема 2.1. стеоартросиндесмология	2	2		
Тема 2.2. Кости и топография черепа. Мышцы головы	4	2	2	-
Тема 2.3. Скелет туловища. Мышцы туловища	4	2	2	-
Тема 2.4. Скелет верхних и нижних конечностей	4	2	2	-
Тема 2.5. Аппарат движения верхних и нижних конечностей (мышцы)	4	2	2	-
<b>Раздел 3. Общая характеристика нервной системы</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	-
Тема 3.1. Нервная система. Классификация. Спинной мозг	4	2	2	-
Тема 3.2. Анатомия и физиология головного мозга	4	2	2	-

Тема 3.3. Органы чувств	4		4	-
<b>Раздел 4. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
Тема 4.1. Строение сердечно-сосудистой системы	8	4	4	-
<b>Раздел 5. Пищеварительная система</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
Тема 5.1. Строение пищеварительной системы.	6	2	4	-
<b>Раздел 6. Дыхательная система</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
Тема 6.1 Анатомия и физиология органов дыхания	6	4	2	-
<b>Раздел 7. Общие вопросы анатомии мочевыделительной и репродуктивной системы человека</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
Тема 7.1. Анатомия и физиология органов мочевыделительной системы	4	2	2	-
Тема 7.2. Анатомия органов репродуктивной системы	2	2		-
<b>Раздел 8 Эндокринная система человека</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
Тема 8.1. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система	6	2	4	-
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>

### 2.3. Тематический план и содержание учебных занятий дисциплины ОП.09 «Анатомия и физиология человека»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
6 семестр			
<b>Раздел 1. Введение. Анатомия и физиология как наука. Учение о клетке. Учение о тканях. Понятие об органе и системах органов.</b>		<b>10</b>	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
Тема 1.1. Анатомия и физиология как науки. Понятие об органе и системах органов. Организм в целом (теория).	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>Лекция</b>	<b>2</b>	
	1   Анатомия и физиология как науки. Методы изучения организма человека. Части тела человека. Оси и плоскости тела человека. Анатомическая номенклатура. Определение органа. Системы органов.. Роль анатомии и физиологии человека в подготовке специалистов в области физической культуры и спорта	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.2. Основы цитологии. Клетка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Лекция</b>	<b>2</b>	
	1   Клетка: строение и функции клеток. Химический состав клетки неорганические и органические вещества их функции. Строение и свойства ДНК, виды РНК. Обмен веществ и энергии в клетки. Жизненный цикл клетки	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1   Практическая работа № 1 Особенности строения растительной и животной клетки. Работа с микроскопом. Зарисовать строение клетки	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.3 Основы гистологии. Виды тканей. Возрастные особенности тканей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>Лекция</b>	<b>2</b>	
	1   Ткань: определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань – расположение, виды, функции. Классификация покровного эпителия. Соединительная ткань – расположение, функции, строение, классификация. Мышечная ткань – специфическое свойство, функции, виды. Нервная ткань – расположение, строение. Строение нейрона, виды нейронов. Хрящевая ткань - строение, виды, расположение в организме. Костная ткань, расположение, строение, функции. Возрастные особенности тканей Ткань: определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань – расположение, виды, функции. Классификация покровного эпителия. Соединительная ткань – расположение, функции, строение, классификация. Мышечная ткань – специфическое свойство, функции, виды. Нервная ткань – расположение, строение. Строение нейрона, виды нейронов. Хрящевая ткань - строение, виды, расположение в организме. Костная ткань, расположение, строение, функции. Возрастные особенности тканей.	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08

	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Практическая работа № 2.</b> Изучение с использованием таблиц тканей человеческого организма: эпителиальных, соединительных, мышечных. Расположение, особенности строения, функции	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат человека</b>		<b>18</b>	
Тема 2.1. Остеоартросиндесмология.	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	Лекция	<b>2</b>	
	1 Определение процесса движения. Структуры организма, осуществляющие процесс движения. Принцип рычага в работе суставов. Возрастные особенности двигательной системы. Анатомо-физиологические особенности костной системы в разные возрастные периоды. Виды костей. Строение кости как органа. Рост кости в длину и толщину. Виды соединения костей. Влияние физических упражнений, социальных факторов и питания на рост и развитие костей.	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Кости и топография черепа. Мышцы головы.	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	Лекция	<b>2</b>	
	1 Анатомо-физиологические особенности строения костей черепа в разные периоды жизни человека. Отделы черепа и кости их образующие. Соединения костей черепа. Половые различия черепа. Строение родничков черепа новорожденного, сроки закрытия родничков. Мышцы головы, расположение и функции	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Скелет туловища. Мышцы туловища	Содержание учебного материала	<b>4</b>	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Лекция	<b>2</b>	
	1 Позвоночный столб. Шейные позвонки. Особенности строения первого и второго шейных позвонков. Грудные, поясничные, крестцовые позвонки. Копчик. Соединения позвонков. Движение позвоночного столба. Изгибы позвонков. Профилактика искривления позвоночника. Грудная клетка. Ребра. Грудина. Соединения ребер с позвоночным столбом и грудиной. Возрастные особенности грудной клетки. Особенности строения скелета туловища разновозрастных групп населения.	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	<b>2</b>	
	1 Практическое занятие № 3. Изучение на анатомических препаратах строения костей туловища, проекции основных образований позвоночного столба на поверхность тела человека. Демонстрация движения позвоночного столба.	1	
	2 Практическое занятие № 4. Изучение на анатомических моделях и муляжах мышц туловища. Мышцы спины. Мышцы груди. Мышцы живота, расположение, функции	1	
Тема 2.4. Скелет верхних и нижних конечностей.	Содержание учебного материала	<b>6</b>	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Лекция	<b>2</b>	
	1 Скелет верхних и нижних конечностей	2	
	Практические занятия	<b>4</b>	

	1	Практическое занятие № 5 Изучение костей верхних и нижних конечностей на скелете	2	
	2	Практическое занятие № 6 Мышцы верхних и нижних конечностей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Аппарат движения верхних и нижних конечностей (мышц)	Содержание учебного материала		4	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Лекция		2	
	1	Мышцы верхней конечности, расположение, функции. Мышцы нижней конечности, расположение, функции. Мышцы синергисты и антагонисты. Сила действия мышцы. Мышечный тонус. Утомление мышц. Восстановление работоспособности мышц	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
<b>Раздел 3. Общая характеристика нервной системы</b>			<b>12</b>	4
Тема 3.1. Нервная система. Классификация. Спинной мозг	Содержание учебного материала		4	
	Лекция		2	
	1	Интегративный характер нервной деятельности. Классификация нервной системы. Общие принципы строения нервной системы. Виды нейронов. Виды нервных волокон, нервы – строение, виды. Синапс, понятие, виды. Расположение и строение спинного мозга, его функции. Спинной мозг. Форма. Оболочки спинного мозга. Передние и задние корешки спинномозговых нервов. Серое и белое вещество спинного мозга. Возрастные особенности спинного мозга	1	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия			
	1	Практическое занятие № 7. Исследование рефлексов спинного мозга. Классификация соматических рефлексов спинного мозга по рецепторам (проприорецептивные, висцерорецептивные, кожные), по эффекторам рефлекса (рефлексы конечностей, брюшные, органов таза). Рефлексы конечностей (сгибательные, разгибательные, ритмические и рефлексы позы	2	
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 3.2. Анатомия и физиология головного мозга	Содержание учебного материала		6	
	Лекция		4	
	1	Головной мозг. Анатомические особенности строения и функции продолговатого мозга, моста, мозжечка, среднего и промежуточного мозга. Возрастные особенности головного мозга. Оболочки и проводящие пути спинного и головного мозга. Конечный (большой) мозг. Левые и правые полушария большого мозга. Борозды и извилины. Строение коры большого мозга. Роль различных отделов центральной нервной системы в регуляции движений: основные принципы организации движений, позы-тонических реакций, нисходящие моторные системы	1	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия		4	
	1	Практическое занятие № 8. Рефлексы, осуществляемые продолговатым мозгом и мостом (вегетативные, защитные, соматические). Рефлексы, осуществляемые средним мозгом (статические и статокинетические). Структуры мозжечка. Двигательные функции мозжечка. Структурно-функциональная характеристика промежуточного мозга. Структурно-функциональная организация лимбической системы.	2	

	2	Практическое занятие № 9 Высшая нервная деятельность человека. Аналитическая и синтетическая деятельность коры больших полушарий. Мотивации и эмоции. Холерический, сангвинический, флегматический и меланхолический типы нервной системы. Условный рефлекс, виды, торможение условного рефлекса. I и II сигнальные системы	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3. Органы чувств		Содержание учебного материала	6	
		Лекция	2	
		Орган зрения. Глазное яблоко. Наружная фиброзная, сосудистая и собственно-сосудистая оболочки глазного яблока. Вспомогательные органы глаза. Глазодвигательные мышцы. Жировое тело глазницы. Веки. Слезной аппарат глаза. Слезная железа. Возрастные особенности органа зрения. Оптическая система и аккомодационный аппарат глаза. Проводящий путь зрительного нерва. Бинокулярное, черно-белое и цветное зрение. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутренне ухо. Вестибулярный аппарат внутреннего уха. Звуковоспринимающий аппарат внутреннего уха. Восприятие звука. Орган вкуса и обоняния. Вкусовые почки. Обонятельная область слизистой оболочки полости носа. Обонятельные рецепторы клетки. Обонятельный тракт. Кожа и ее производные. Функции кожи. Эпидермис и дерма. Волосы. Ногти.	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
		Практические занятия		
		Практическое занятие № 10. Физиологические изменения зрения, слуха, вкуса, обоняния с возрастом. Определение пространственного порога чувствительности различных участков кожи человека. Определение остроты и поля зрения, особенностей бинокулярного зрения. Определение вкусовых порогов чувствительности различных участков языка. Определение вестибулоустойчивости.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся		
<b>Раздел 4. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы</b>			<b>8</b>	
Тема 4.1. Строение сердечно-сосудистой системы		Содержание учебного материала	4	
		Лекция	4	
		Значение сердечно-сосудистой системы. Деление сердечно-сосудистой системы на кровеносную и лимфатическую. Кровеносная система. Кровообращение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды. Особенности строения сердечно-сосудистой системы разновозрастных групп населения. Околосердечная сумка. Внешнее строение сердца. Внутреннее строение сердца: стенки, полости, клапаны. Особенности сердечной мышцы. Собственные сосуды сердца. Кровеносные сосуды: капилляры, вены и артерии. Строение их стенок. Круги кровообращения	4	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
		Практические занятия	4	
		Практическое занятие № 11. Регистрация артериального давления. Систолическое, диастолическое и пульсовое давление. Движение крови по сосудам. Кровяное давление как фактор, обеспечивающий движение крови. Величина кровяного давления в норме.	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
		Практическое занятие № 12. Сердечный цикл. Сила сокращения миокарда. Сократимость сердечной мышцы. Зависимость массы и размера сердца человека от его мышечной деятельности и состояния здоровья. Влияние физических нагрузок на сердечный выброс и ЧСС. Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия физической нагрузки	2	

<b>Раздел 5. Пищеварительная система</b>		6	
Тема 5.1. Строение пищеварительной системы	Содержание учебного материала	6	
	Лекция		
	Пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Строение стенок пищеварительного тракта. Ротовая полость, строение ее стенок. Органы ротовой полости. Глотка, ее стенки. Пищевод. Желудок, микроскопическое строение его стенки. Тонкий и толстый кишечник. Особенности строения их стенок. Поджелудочная железа. Печень, ее микроскопическое строение. Желчный пузырь.	2	
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 13. Этапы пищеварения. Процесс всасывания углеводов, жиров и белков. Функции печени, связанные с пищеварением. Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений	2	
	Практическое занятие № 14. Составление пищевого рациона. Влияние физической нагрузки на пищеварительные процессы	2	
<b>Раздел 6. Дыхательная система</b>		6	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 6.1 Анатомия и физиология органов дыхания	Лекция	4	
	Строение полости носа. Очищение, согревание и увлажнение воздуха в полости носа. Возрастные особенности носа. Строение и топографическое расположение гортани. Голосовой аппарат. Возрастные особенности гортани. Анатомическое строение трахеи и главных бронхов. Строение легких. Плевра. Границы легких и плевральных полостей. Возрастные границы легких. Средостение. Сущность процесса дыхания. Механизм вдоха и выдоха	4	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 15. Особенности дыхания при различных условиях. Дыхание при мышечной работе. Влияние факторов среды на развитие дыхательной системы. Определение дыхательных объемов и емкостей (спирометрия). Запись дыхательных движений у человека. Гуморальные и рефлекторные влияния на дыхательные движения. Определение показателей внешнего дыхания в покое и после физических нагрузок	2	
<b>Раздел 7. Общие вопросы анатомии мочевыделительной и репродуктивной системы человека</b>		6	
Тема 7.1. Анатомия и физиология органов мочевыделительной системы	Содержание учебного материала	6	
	Лекция	2	
	Значение мочевыделительной системы. Строение почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон – структурно-функциональная единица почки. Мочевыводящие пути. Почечные чашки. Лоханка. Мочеточники. Мочевой пузырь. Возрастные особенности мочеточников и мочевого пузыря.	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 16. Механизмы образования и выведения мочи. Фильтрационная фаза. Образование первичной мочи. Реабсорбционная фаза. Образование вторичной мочи. Физические и химические свойства мочи. Выведение мочи из почек	2	
Тема 7.2. Анатомия органов	Содержание учебного материала	2	
	Лекция	2	

репродуктивной системы	Признаки полового созревания. Характеристика подросткового периода. Мужские половые органы. Внутренние мужские половые органы. Яички. Семявыносящие протоки, семенные пузырьки. Предстательная и бульбо-уретральные железы. Наружные половые органы. Мочеиспускательный канал – мужская уретра. Возрастные особенности мужских половых органов. Женские половые органы. Внутренние женские половые органы. Яичники. Маточные трубы. Матка. Влагалище. Наружные половые органы. Возрастные особенности женских половых органов. Половые клетки. Особенности строения мужских половых клеток – сперматозоидов и женских половых клеток – яйцеклеток. Сперматогенез. Овогенез. Овуляция и менструальный цикл. Оплодотворение. Беременность. Плацента. Критические периоды внутриутробной жизни зародыша	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
<b>Раздел 8 Эндокринная система человека</b>		<b>6</b>	
Тема 8.1. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>Лекция</b>	<b>2</b>	
	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Железы внутренней секреции. Гормоны. Виды гормонов, их характеристика. Механизм действия гормонов. Органы–мишени. Эпифиз расположение, строение, гормоны их действие. Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны их действие. Паращитовидные железы: расположение, строение, гормоны их действие. Надпочечники – расположение, строение, гормоны их действие. Гормоны поджелудочной железы, их действие. Гормоны половых желез, их действие. Гормон вилочковой железы, его действие	2	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие № 17.</b> Влияние гипофиза на остальные железы внутренней секреции. Влияние стресса на железы внутренней секреции	2	ОК 01, ОК 08
<b>Практическое занятие № 18</b> Надпочечники – расположение, строение, гормоны их действие.	2		
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>72</b>	

## 2.4. Содержание разделов учебной дисциплины

### 2.4.1. Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела/темы	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
<i>3 семестр</i>			
1	Тема 1.1. Анатомия и физиология как науки. Понятие об органе и системах органов. Организм в целом (теория)	Анатомия и физиология как науки. Методы изучения организма человека. Части тела человека. Оси и плоскости тела человека. Анатомическая номенклатура. Определение органа. Системы органов. Роль анатомии и физиологии человека в подготовке специалистов в области физической культуры и спорта	У, Т
2	Тема 1.2. Основы цитологии. Клетка	Клетка: строение и функции клеток. Химический состав клетки неорганические и органические вещества их функции. Строение и свойства ДНК, виды РНК. Обмен веществ и энергии в клетке. Жизненный цикл клетки	У, Т

3	Тема 1.3 Основы гистологии. Виды тканей. Возрастные особенности тканей	Эпителиальная ткань – расположение, виды, функции. Классификация покровного эпителия. Соединительная ткань – расположение, функции, строение, классификация. Мышечная ткань – специфическое свойство, функции, виды. Нервная ткань – расположение, строение. Строение нейрона, виды нейронов. Хрящевая ткань - строение, виды, расположение в организме. Костная ткань, расположение, строение, функции. Возрастные особенности тканей Ткань: определение, классификация, функциональные различия. Эпителиальная ткань – расположение, виды, функции. Классификация покровного эпителия. Соединительная ткань – расположение, функции, строение, классификация. Мышечная ткань – специфическое свойство, функции, виды. Нервная ткань – расположение, строение. Строение нейрона, виды нейронов. Хрящевая ткань - строение, виды, расположение в организме. Костная ткань, расположение, строение, функции. Возрастные особенности тканей.	У, Т
4	Тема 1.4 Внутренняя среда организма. Кровь. Форменные элементы крови.	Состав внутренней среды организма. Гомеостаз. Основные константы внутренней среды. Гемопоз. Красный костный мозг. Система крови. Состав крови, состав сыворотки, плазмы крови. Форменные элементы крови. Константы крови. Функции крови. Группы крови	У, Т
<b>Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат человека</b>			
5	Тема 2.1. Остеоартрозология.	Определение процесса движения. Структуры организма, осуществляющие процесс движения. Принцип рычага в работе суставов. Возрастные особенности двигательной системы. Анатомо-физиологические особенности костной системы в разные возрастные периоды. Виды костей. Строение кости как органа. Рост кости в длину и толщину. Виды соединения костей. Влияние физических упражнений, социальных факторов и питания на рост и развитие костей.	У, Т
6	Тема 2.2. Кости и топография черепа. Мышцы головы.	Анатомо-физиологические особенности строения костей черепа в разные периоды жизни человека. Отделы черепа и кости их образующие. Соединения костей черепа. Половые различия черепа. Строение родничков черепа новорожденного, сроки закрытия родничков. Мышцы головы, расположение и функции	У, Т
7	Тема 2.3. Скелет туловища. Мышцы туловища	Позвоночный столб. Шейные позвонки. Особенности строения первого и второго шейных позвонков. Грудные, поясничные, крестцовые позвонки. Копчик. Соединения позвонков. Движение позвоночного столба. Изгибы позвонков. Профилактика искривления позвоночника. Грудная клетка. Ребра. Грудина. Соединения ребер с позвоночным столбом и грудиной. Возрастные особенности грудной клетки. Особенности строения скелета туловища разновозрастных групп населения	У, Т
8	Тема 2.4. Скелет верхних и нижних конечностей	Отделы скелета верхних и нижних конечностей. Строение костей плечевого пояса. Строение тазового пояса, половые отличия строения таза, размеры женского таза. Особенности строения костей верхних и нижних конечностей в разные возрастные периоды жизни человека. Соединения костей верхних и нижних конечностей, движения в них	У, Т
9	Тема 2.5. Аппарат движения верхних и нижних конечностей (мышц)	Мышцы верхней конечности, расположение, функции. Мышцы нижней конечности, расположение, функции. Мышцы синергисты и антагонисты. Сила действия мышцы. Мышечный тонус. Утомление мышц. Восстановление работоспособности мышц	У, Т
<b>Раздел 3. Общая характеристика нервной системы</b>			
10	Тема 3.1. Нервная система.	Интегративный характер нервной деятельности. Классификация нервной системы. Общие принципы строения нервной системы.	У, Т

	Классификация. Спинной мозг	Виды нейронов. Виды нервных волокон, нервы – строение, виды. Синапс, понятие, виды. Расположение и строение спинного мозга, его функции. Спинной мозг. Форма. Оболочки спинного мозга. Передние и задние корешки спинномозговых нервов. Серое и белое вещество спинного мозга. Возрастные особенности спинного мозга	
11	Тема 3.2. Анатомия и физиология головного мозга	Головной мозг. Анатомические особенности строения и функции продолговатого мозга, моста, мозжечка, среднего и промежуточного мозга. Возрастные особенности головного мозга. Оболочки и проводящие пути спинного и головного мозга. Конечный (большой) мозг. Левые и правые полушария большого мозга. Борозды и извилины. Строение коры большого мозга. Роль различных отделов центральной нервной системы в регуляции движений: основные принципы организации движений, познотонических реакций, нисходящие моторные системы	У, Т
12	Тема 3.3. Органы чувств	Орган зрения. Глазное яблоко. Наружная фиброзная, сосудистая и собственно сосудистая оболочки глазного яблока. Вспомогательные органы глаза. Глазодвигательные мышцы. Жировое тело глазницы. Веки. Слезной аппарат глаза. Слезная железа. Возрастные особенности органа зрения. Оптическая система и аккомодационный аппарат глаза. Проводящий путь зрительного нерва. Бинокулярное, черно-белое и цветное зрение. Орган слуха и равновесия. Наружное, среднее и внутренне ухо. Вестибулярный аппарат внутреннего уха. Звуковоспринимающий аппарат внутреннего уха. Восприятие звука. Орган вкуса и обоняния. Вкусовые почки. Обонятельная область слизистой оболочки полости носа. Обонятельные рецепторы клетки. Обонятельный тракт. Кожа и ее производные. Функции кожи. Эпидермис и дерма. Волосы. Ногти.	У, Т
<b>Раздел 4. Общая характеристика сердечно-сосудистой системы</b>			
	Тема 4.1. Строение сердечно-сосудистой системы	Значение сердечно-сосудистой системы. Деление сердечно-сосудистой системы на кровеносную и лимфатическую. Кровеносная система. Кровообращение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды. Особенности строения сердечно-сосудистой системы разновозрастных групп населения. Околосердечная сумка. Внешнее строение сердца. Внутреннее строение сердца: стенки, полости, клапаны. Особенности сердечной мышцы. Собственные сосуды сердца. Кровеносные сосуды: капилляры, вены и артерии. Строение их стенок. Круги кровообращения	У, Т
<b>Раздел 5. Пищеварительная система</b>			
13	Тема 5.1. Строение пищеварительной системы	Пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Строение стенок пищеварительного тракта. Ротовая полость, строение ее стенок. Органы ротовой полости. Глотка, ее стенки. Пищевод. Желудок, микроскопическое строение его стенки. Тонкий и толстый кишечник. Особенности строения их стенок. Поджелудочная железа. Печень, ее микроскопическое строение. Желчный пузырь.	У, Т
<b>Раздел 6. Дыхательная система</b>			
14	Тема 6.1 Анатомия и физиология органов дыхания	Строение полости носа. Очищение, согревание и увлажнение воздуха в полости носа. Возрастные особенности носа. Строение и топографическое расположение гортани. Голосовой аппарат. Возрастные особенности гортани. Анатомическое строение трахеи и главных бронхов. Строение легких. Плевра. Границы легких и плевральных полостей. Возрастные границы легких. Средостение. Сущность процесса дыхания. Механизм вдоха и выдоха	У, Т
<b>Раздел 7. Общие вопросы анатомии мочевыделительной и репродуктивной системы человека</b>			
15	Тема 7.1. Анатомия и физиология органов мочевыделительно	Значение мочевыделительной системы. Строение почки. Корковое и мозговое вещество почки. Нефрон – структурно-функциональная единица почки. Мочевыводящие пути. Почечные чашки. Лоханка. Мочеточники.	

	й системы	Мочевой пузырь. Возрастные особенности мочеточников и мочевого пузыря	
16	Тема 7.2. Анатомия органов репродуктивной системы	Признаки полового созревания. Характеристика подросткового периода. Мужские половые органы. Внутренние мужские половые органы. Яички. Семявыносящие протоки, семенные пузырьки. Предстательная и бульбо-уретральные железы. Наружные половые органы. Мочеиспускательный канал – мужская уретра. Возрастные особенности мужских половых органов. Женские половые органы. Внутренние женские половые органы. Яичники. Маточные трубы. Матка. Влагалище. Наружные половые органы. Возрастные особенности женских половых органов. Половые клетки. Особенности строения мужских половых клеток – сперматозоидов и женских половых клеток – яйцеклеток. Сперматогенез. Овогенез. Овуляция и менструальный цикл. Оплодотворение. Беременность. Плацента. Критические периоды внутриутробной жизни зародыша	У, Т
<b>Раздел 8 Эндокринная система человека</b>			
17	Тема 8.1. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности . Эндокринная система	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Железы внутренней секреции. Гормоны. Виды гормонов, их характеристика. Механизм действия гормонов. Органы–мишени. Эпифиз расположение, строение, гормоны их действие. Щитовидная железа: расположение, строение, гормоны их действие. Паращитовидные железы: расположение, строение, гормоны их действие. Надпочечники – расположение, строение, гормоны их действие. Гормоны поджелудочной железы, их действие. Гормоны половых желез, их действие. Гормон вилочковой железы, его действие	У, Т
Примечание: Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа			

## 2.4.2. Занятия семинарского типа

– не предусмотрены

## 2.4.3. Практические занятия (Лабораторные занятия)

№ п/п	Наименование раздела/темы	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
<i>3 семестр</i>			
1	Тема 1.1. Основы цитологии. Клетка	Практическая работа № 1 Особенности строения растительной и животной клетки. Работа с микроскопом. Зарисовать строение клетки	ПР, У, Т
2	Тема 1.2 Основы гистологии. Виды тканей. Возрастные особенности тканей	<b>Практическая работа № 2.</b> Изучение с использованием таблиц тканей человеческого организма: эпителиальных, соединительных, мышечных. Расположение, особенности строения, функции	ПР, У, Т, КР
3	Тема 2.3 Скелет туловища. Мышцы туловища .	<b>Практическое занятие № 3.</b> Практическое занятие № 3. Изучение на анатомических препаратах строения костей туловища, проекции основных образований позвоночного столба на поверхность тела человека. Демонстрация движения позвоночного столба	ПР, У, Т
		<b>Практическое занятие № 4.</b> Изучение на анатомических моделях и муляжах мышц туловища. Мышцы спины. Мышцы груди. Мышцы живота, расположение, функции	ПР, У, Т

4	Тема 2.4. Скелет верхних и нижних конечностей	<b>Практическое занятие № 5</b> Изучение костей верхних и нижних конечностей на скелете.	
		<b>Практическое занятие № 6</b> Мышцы верхних и нижних конечностей	ПР, У, Т
5	Тема 3.1. Нервная система. Классификация. Спинной мозг	<b>Практическое занятие № 7.</b> Исследование рефлексов спинного мозга. Классификация соматических рефлексов спинного мозга по рецепторам (проприорецептивные, висцерорецептивные, кожные), по эффекторам рефлекса (рефлексы конечностей, брюшные, органов таза). Рефлексы конечностей (сгибательные, разгибательные, ритмические и рефлексы позы)	ПР, У, Т, КР
10	Тема 3.2. Анатомия и физиология головного мозга	<b>Практическое занятие № 8</b> Рефлексы, осуществляемые продолговатым мозгом и мостом (вегетативные, защитные, соматические). Рефлексы, осуществляемые средним мозгом (статические и статокинетические). Структуры мозжечка. Двигательные функции мозжечка. Структурно-функциональная характеристика промежуточного мозга. Структурно-функциональная организация лимбической системы	ПР, У, Т, КР
		Практическое занятие № 9. Высшая нервная деятельность человека. Аналитическая и синтетическая деятельность коры больших полушарий. Мотивации и эмоции. Холерический, сангвинический, флегматический и меланхолический типы нервной системы. Условный рефлекс, виды, торможение условного рефлекса. I и II сигнальные системы	ПР, У, Т, КР
11	Тема 3.3. Органы чувств	Практическое занятие № 10. Физиологические изменения зрения, слуха, вкуса, обоняния с возрастом. Определение пространственного порога чувствительности различных участков кожи человека. Определение остроты и поля зрения, особенностей бинокулярного зрения. Определение вкусовых порогов чувствительности различных участков языка. Определение вестибулоустойчивости.	ПР, У, Т, КР
12	Тема 4.1. Строение сердечно-сосудистой системы	<b>Практическое занятие № 11.</b> Регистрация артериального давления. Систолическое, диастолическое и пульсовое давление. Движение крови по сосудам. Кровяное давление как фактор, обеспечивающий движение крови. Величина кровяного давления в норме.	ПР, У, Т,
		<b>Практическое занятие № 12.</b> Сердечный цикл. Сила сокращения миокарда. Сократимость сердечной мышцы. Зависимость массы и размера сердца человека от его мышечной деятельности и состояния здоровья. Влияние физических нагрузок на сердечный выброс и ЧСС. Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия физической нагрузки	ПР, У, Т
13	Тема 5.1. Строение пищеварительной системы	<b>Практическое занятие № 13</b> Этапы пищеварения. Процесс всасывания углеводов, жиров и белков. Функции печени, связанные с пищеварением. Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений	ПР, У,
		<b>Практическое занятие № 14</b> Составление пищевого рациона. Влияние физической нагрузки на пищеварительные процессы	ПР У,
14	Тема 6.1 Анатомия и физиология органов дыхания	<b>Практическое занятие № 15.</b> Особенности дыхания при различных условиях. Дыхание при мышечной работе. Влияние факторов среды на развитие дыхательной системы. Определение дыхательных объемов и емкостей (спирометрия). Запись дыхательных движений у человека. Гуморальные и рефлекторные влияния на дыхательные движения. Определение показателей внешнего дыхания в покое и после физических нагрузок	ПР, У
15	Тема 7.1. Анатомия и физиология органов мочевыделительной системы	<b>Практическое занятие № 16.</b> Механизмы образования и выведения мочи. Фильтрационная фаза. Образование первичной мочи. Реабсорбционная фаза. Образование вторичной мочи. Физические и химические свойства мочи. Выведение мочи из почек	ПР, У, Т, КР

16	Тема 8.1. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности Эндокринная система	<b>Практическое занятие № 17</b> Влияние гипофиза на остальные железы внутренней секреции. Влияние стресса на железы внутренней секреции	ПР,У,Т,КР
		<b>Практическое занятие № 18</b> Надпочечники – расположение, строение, гормоны их действие	
Примечание: ПР- практическая работа, Т – тестирование, Р – написание реферата, У – устный опрос, КР – контрольная работа, ДЗ — домашнее задание			

#### **2.4.4. Содержание самостоятельной работы**

– не предусмотрено

#### **2.4.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

– не предусмотрен

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для обучения Анатомии и физиологии предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе обучения применяются образовательные технологии личностно-деятельностного, развивающего и проблемного обучения.

В учебном процессе наряду с традиционными образовательными технологиями используются компьютерное тестирование, тематические презентации, интерактивные технологии.

#### 3.1.Образовательные технологии при проведении лекций

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
1	2	3	4
1	Тема 1.1. Анатомия и физиология как науки. Понятие об органе и системах органов. Организм в целом (теория)	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
2	Тема 1.2. Основы цитологии. Клетка	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
3	Тема 1.3 Основы гистологии. Виды тканей. Возрастные особенности тканей	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
4	Тема 1.4 Внутренняя среда организма. Кровь. Форменные элементы крови.	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения, проблемное изложение*	2*
5	Тема 2.1. Остеоартросиндесмология.	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
6	Тема 2.2. Кости и топография черепа. Мышцы головы.	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
7	Тема 2.3. Скелет туловища. Мышцы туловища	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения, проблемное изложение*	2*
8	Тема 2.4. Скелет верхних и нижних конечностей	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
9	Тема 2.5. Аппарат движения верхних и нижних конечностей (мышц)	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2*
10	Тема 3.1. Нервная система. Классификация. Спинной мозг	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения, проблемное изложение*	2*
11	Тема 3.2. Анатомия и физиология головного мозга	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4*
12	Тема 3.3. Органы чувств	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения, проблемное изложение*	4*
13	Тема 4.1. Строение сердечно-сосудистой системы	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
14	Тема 5.1. Строение пищеварительной	Аудиовизуальная технология,	4*

	системы	технология развивающего обучения	
15	Тема 6.1 Анатомия и физиология органов дыхания	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
16	Тема 7.1. Анатомия и физиология органов мочевыделительной системы	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2
17	Тема 7.2. Анатомия органов репродуктивной системы	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	4
18	Тема 8.1. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система	Аудиовизуальная технология, технология развивающего обучения	2*
		<b>Итого по курсу</b>	<b>36</b>
		<b>в том числе интерактивное*</b>	<b>12*</b>
		<b>обучение*</b>	

### 3.2. Образовательные технологии при проведении практических занятий

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
1	2	3	4
1	<b>Практическая работа № 1</b> Особенности строения растительной и животной клетки. Работа с микроскопом. Зарисовать строение клетки	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
2	<b>Практическая работа № 2.</b> Изучение с использованием таблиц тканей человеческого организма: эпителиальных, соединительных, мышечных. Расположение, особенности строения, функции	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
3	<b>Практическое занятие № 3.</b> Практическое занятие № 3. Изучение на анатомических препаратах строения костей туловища, проекции основных образований позвоночного столба на поверхность тела человека. Демонстрация движения позвоночного столба	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением, разбор решения задач	2*
4	Практическое занятие № 4. Изучение на анатомических моделях и муляжах мышц туловища. Мышцы спины. Мышцы груди. Мышцы живота, расположение, функции	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
5	<b>Практическое занятие № 5</b> Изучение костей верхних и нижних конечностей на скелете.	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2*
6	<b>Практическое занятие № 6</b> Мышцы верхних и нижних конечностей	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
7	<b>Практическое занятие № 7.</b> Исследование рефлексов спинного мозга. Классификация соматических рефлексов спинного мозга по рецепторам (проприорецептивные, висцерорецептивные, кожные), по эффекторам рефлекса (рефлексы конечностей, брюшные, органов таза). Рефлексы конечностей (сгибательные, разгибательные, ритмические и рефлексы	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением, разбор решения задач	2

	позы		
8	<b>Практическое занятие № 8</b> Рефлексы, осуществляемые продолговатым мозгом и мостом (вегетативные, защитные, соматические). Рефлексы, осуществляемые средним мозгом (статические и статокINETические). Структуры мозжечка. Двигательные функции мозжечка. Структурно-функциональная характеристика промежуточного мозга. Структурно-функциональная организация лимбической системы	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
9	Практическое занятие № 9. Высшая нервная деятельность человека. Аналитическая и синтетическая деятельность коры больших полушарий. Мотивации и эмоции. Холерический, сангвинический, флегматический и меланхолический типы нервной системы. Условный рефлекс, виды, торможение условного рефлекса. I и II сигнальные системы	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
10	Практическое занятие № 10. Физиологические изменения зрения, слуха, вкуса, обоняния с возрастом. Определение пространственного порога чувствительности различных участков кожи человека. Определение остроты и поля зрения, особенностей бинокулярного зрения. Определение вкусовых порогов чувствительности различных участков языка. Определение вестибулоустойчивости.	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением, разбор решения задач	2*
11	<b>Практическое занятие № 11.</b> Регистрация артериального давления. Систолическое, диастолическое и пульсовое давление. Движение крови по сосудам. Кровяное давление как фактор, обеспечивающий движение крови. Величина кровяного давления в норме.	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
12	<b>Практическое занятие № 12.</b> Сердечный цикл. Сила сокращения миокарда. Сократимость сердечной мышцы. Зависимость массы и размера сердца человека от его мышечной деятельности и состояния здоровья. Влияние физических нагрузок на сердечный выброс и ЧСС. Определение частоты сердечных сокращений в состоянии покоя и после действия физической нагрузки	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
13	<b>Практическое занятие № 13</b> Этапы пищеварения. Процесс всасывания углеводов, жиров и белков. Функции печени, связанные с пищеварением. Определение энергозатрат по состоянию сердечных сокращений	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
14	<b>Практическое занятие № 14</b> Составление пищевого рациона. Влияние физической нагрузки на пищеварительные процессы	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
15	<b>Практическое занятие № 15.</b>	Дискуссия по теоретическим	2

	Особенности дыхания при различных условиях. Дыхание при мышечной работе. Влияние факторов среды на развитие дыхательной системы. Определение дыхательных объемов и емкостей (спирометрия). Запись дыхательных движений у человека. Гуморальные и рефлекторные влияния на дыхательные движения. Определение показателей внешнего дыхания в покое и после физических нагрузок	вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	
16	<b>Практическое занятие № 16.</b> Механизмы образования и выведения мочи. Фильтрационная фаза. Образование первичной мочи. Реабсорбционная фаза. Образование вторичной мочи. Физические и химические свойства мочи. Выведение мочи из почек	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
17	<b>Практическое занятие № 17</b> Влияние гипофиза на остальные железы внутренней секреции. Влияние стресса на железы внутренней секреции	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2*
18	<b>Практическое занятие № 18</b> Надпочечники – расположение, строение, гормоны их действие	Дискуссия по теоретическим вопросам, решение задач индивидуально с групповым обсуждением	2
		Итого по курсу	<b>36</b>
		в том числе интерактивное обучение*	<b>8</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета анатомии и физиологии.

Оборудование учебного кабинета:

- учебная мебель;
- мультимедийный проектор, экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- сеть «Интернет»;
- доступ в электронную информационно-образовательную среду организации;
- учебно-методический комплекс по дисциплине, учебные пособия, дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения;
- доска меловая.

### **4.2. Перечень необходимого программного обеспечения**

1. 7-zip архиватор; (лицензия на англ.)
2. Adobe Acrobat Reader просмотрщик файлов ; (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
3. Adobe Flash Player –графический редактор; (лицензия - <https://get.adobe.com/reader/?loc=ru&promoid=KLXME>)
4. Apache OpenOffice – офисный пакет; (лицензия - <http://www.openoffice.org/license.html>)
5. FreeCommander - проводник; (лицензия - <https://freecommander.com/ru/%d0%bb%d0%b8%d1%86%d0%b5%d0%bd%d0%b7%d0%b8%d1%8f/>)
6. Google Chrome — браузер; (лицензия - [https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html))
7. LibreOffice – офисный пакет (в свободном доступе);
8. Mozilla Firefox - браузер.(лицензия - <https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/>)

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература

1 Дробинская, А. О. Анатомия и физиология человека : учебник для среднего профессионального образования / А. О. Дробинская. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 421 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/531720>. – ISBN 978-5-534-14057-6.

### 5.2 Дополнительная литература

1 Замараев, В. А. Анатомия : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Замараев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 268 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/513965>. – ISBN 978-5-534-07846-6.

2 Замараев, В. А. Анатомия для студентов физкультурных колледжей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Замараев, Е. З. Година, Д. Б. Никитюк. – Москва : Юрайт, 2023. – 416 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/513401>. – ISBN 978-5-534-04247-4.

3 Кабанов, Н. А. Анатомия человека : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Кабанов. – Москва : Юрайт, 2023. – 464 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/517179>. – ISBN 978-5-534-10759-3.

4 Цехмистренко, Т. А. Анатомия человека : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Цехмистренко, Д. К. Обухов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 287 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/520344>. – ISBN 978-5-534-15569-3.

5 Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека : учебник / Н. И. Федюкович. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. – 574 с. : ил. – (Среднее медицинское образование). – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601645>. – ISBN 978-5-222-35193-

### 5.3. Периодические издания

1. Биологические науки в школе и вузе. – URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=53180](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=53180).

2. Вопросы истории естествознания и техники. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/673>.

3. Интегративная физиология. □ URL: [https://www.elibrary.ru/title\\_about\\_new.asp?id=75457](https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=75457).

#### **5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

4. Большая российская энциклопедия : [электронная версия свободного доступа] : сайт / Министерство культуры РФ. – URL: <https://bigenc.ru/>.

5. ГРАМОТА.РУ : справочно-информационный интернет-портал : сайт : [ресурс свободного доступа] / функционирует при поддержке Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. – URL: <http://www.gramota.ru>.

6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека : [российские научные журналы] : сайт : [ресурс свободного доступа] . – URL: <http://cyberleninka.ru>.

7. Наука.рф : официальный сайт Десятилетия науки и технологий в России : [ресурс свободного доступа]. – URL: <https://наука.рф/>.

8. Научная электронная библиотека публикаций «eLibrary.ru» : [российские научные журналы, труды конференций – большая часть представлена в свободном доступе; российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования – Российская национальная база данных научного цитирования (РИНЦ)] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.

9. Национальная электронная библиотека [включает Электронную библиотеку диссертаций РГБ] : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ. – URL: <https://rusneb.ru/> (*доступ – в читальных залах библиотеки филиала*).

10. Официальный интернет-портал правовой информации : федеральная государственная информационная система : сайт : [ресурс свободного доступа]. – URL: <http://pravo.gov.ru/>.

11. Российская электронная школа : государственная образовательная платформа : сайт : [полный школьный курс уроков – ресурс свободного доступа]. – URL: <https://resh.edu.ru/>.

12. Российское образование : федеральный портал : [ресурс свободного доступа]. – URL: <http://www.edu.ru/>.

13. ЭБС «Znanium.com» : [учебные, научные, научно-популярные материалы различных издательств, журналы] : сайт. – URL: <http://znanium.com/>.

14. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : [учебные, научные здания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; мультимедийная коллекция, карты, онлайн-энциклопедии, словари] : сайт. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red).

15. ЭБС «ЮРАЙТ» : образовательная платформа : [учебники и учебные пособия издательства «ЮРАЙТ», медиа-материалы, тесты] : сайт. – URL: <https://urait.ru/>.

16. ЭБС издательства «Лань» : [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы] : сайт. – URL:

<http://e.lanbook.com>.

17. Электронный каталог [Кубанского государственного университета и филиалов] // Электронная библиотека КубГУ : сайт : [ресурс свободного доступа]. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

18. Энциклопедиум : [Энциклопедии. Словари. Справочники] : сайт : [полнотекстовый ресурс свободного доступа] / издательство «Директ-Медиа» . – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение студентов осуществляется по традиционной технологии (лекции, практики) с включением инновационных элементов.

С точки зрения используемых методов лекции подразделяются следующим образом: информационно-объяснительная лекция, повествовательная, лекция-беседа, проблемная лекция и т. д.

Устное изложение учебного материала на лекции должно конспектироваться. Слушать лекцию нужно уметь – поддерживать своё внимание, понять и запомнить услышанное, уловить паузы. В процессе изложения преподавателем лекции студент должен выяснить все непонятные вопросы. Записывать содержание лекции нужно обязательно – записи помогают поддерживать внимание, способствуют пониманию и запоминанию услышанного, приводят знание в систему, служат опорой для перехода к более глубокому самостоятельному изучению предмета.

Методические рекомендации по конспектированию лекций:

- запись должна быть системной, представлять собой сокращённый вариант лекции преподавателя. Необходимо слушать, обдумывать и записывать одновременно;

- запись ведётся очень быстро, чётко, по возможности короткими выражениями;

- не прекращая слушать преподавателя, нужно записывать то, что необходимо усвоить. Нельзя записывать сразу же высказанную мысль преподавателя, следует её понять и после этого кратко записать своими словами или словами преподавателя. Важно, чтобы в ней не был потерян основной смысл сказанного;

- имена, даты, названия, выводы, определения записываются точно;

- следует обратить внимание на оформление записи лекции. Для каждого предмета заводится общая тетрадь. Отличным от остального цвета следует выделять отдельные мысли и заголовки, сокращать отдельные слова и предложения, использовать условные знаки, буквы латинского и греческого алфавитов, а также некоторые приёмы стенографического сокращения слов.

Практические занятия по дисциплине «Русский язык» проводятся по схеме:

- устный опрос по теории в начале занятия;

- работа в группах по разрешению различных ситуаций по теме занятия;

- решение практических задач;

- индивидуальные задания для подготовки к практическим занятиям.

Цель практического занятия - научить студентов применять теоретические знания при решении практических задач на основе реальных данных.

На практических занятиях преобладают следующие методы:

- вербальные (преобладающим методом должно быть объяснение);

- практические (письменные задания, групповые задания и т. п.).

Важным для студента является умение рационально подбирать необходимую учебную литературу. Основными литературными источниками являются:

- библиотечные фонды филиала КубГУ;

- электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;

– электронная библиотечная система Издательства «Лань».

Поиск книг в библиотеке необходимо начинать с изучения предметного каталога и создания списка книг, пособий, методических материалов по теме изучения.

Просмотр книги начинается с титульного листа, следующего после обложки. На нём обычно помещаются все основные данные, характеризующие книгу: название, автор, выходные данные, данные о переиздании и т.д. На обороте титульного листа даётся аннотация, в которой указывается тематика вопросов, освещённых в книге, определяется круг читателей, на который она рассчитана. Большое значение имеет предисловие книги, которое знакомит читателя с личностью автора, историей создания книги, раскрывает содержание. Прочив предисловие и получив общее представление о книге, следует обратиться к оглавлению. Оглавление книги знакомит обучаемого с содержанием и логической структурой книги, позволяет выбрать нужный материал для изучения. Год издания книги позволяет судить о новизне материала. Чем чаще книга издаётся, тем большую ценность она представляет. В книге могут быть примечания, которые содержат различные дополнительные сведения. Они печатаются вне основного текста и разъясняют отдельные вопросы. Предметные и алфавитные указатели значительно облегчают повторение изложенного в книге материала. В конце книги может располагаться вспомогательный материал. К нему обычно относятся инструкции, приложения, схемы, ситуационные задачи, вопросы для самоконтроля и т.д.

Для лучшего представления и запоминания материала целесообразно вести записи и конспекты различного содержания, а именно:

- пометки, замечания, выделение главного;
- план, тезисы, выписки, цитаты;
- конспект, рабочая запись, реферат, доклад, лекция и т.д.

Читать учебник необходимо вдумчиво, внимательно, не пропуская текста, стараясь понять каждую фразу, одновременно разбирая примеры, схемы, таблицы, рисунки, приведённые в учебнике.

Одним из важнейших средств, способствующих закреплению знаний, является краткая запись прочитанного материала – составление конспекта. Конспект – это краткое связное изложение содержания темы, учебника или его части, без подробностей и второстепенных деталей. По своей структуре и последовательности конспект должен соответствовать плану учебника. Поэтому важно сначала составить план, а потом писать конспект в виде ответа на вопросы плана. Если учебник разделён на небольшие озаглавленные части, то заголовки можно рассматривать как пункты плана, а из текста каждой части следует записать те мысли, которые раскрывают смысл заголовка.

Требования к конспекту:

- краткость, сжатость, целесообразность каждого записываемого слова;
- содержательность записи- записываемые мысли следует формулировать кратко, но без ущерба для смысла. Объём конспекта, как правило, меньше изучаемого текста в 7-15 раз;
- конспект может быть как простым, так и сложным по структуре – это зависит от содержания книги и цели её изучения.

Методические рекомендации по конспектированию:

– прежде чем начать составлять конспект, нужно ознакомиться с книгой, прочитать её сначала до конца, понять прочитанное;

– на обложке тетради записываются название конспектируемой книги и имя автора, составляется план конспектируемого текста;

– записи лучше делать при прочтении не одного-двух абзацев, а целого параграфа или главы;

– конспектирование ведётся не с целью иметь определённые записи, а для более полного овладения содержанием изучаемого текста, поэтому в записях отмечается и выделяется всё то новое, интересное и нужное, что особенно привлекло внимание;

– после того, как сделана запись содержания параграфа, главы, следует перечитать её, затем снова обратиться к тексту и проверить себя, правильно ли изложено содержание.

Техника конспектирования:

– конспектируя книгу большого объёма, запись следует вести в общей тетради;

– на каждой странице слева оставляют поля шириной 25-30 мм для записи коротких подзаголовков, кратких замечаний, вопросов;

– каждая страница тетради нумеруется;

– для повышения читаемости записи оставляют интервалы между строками, абзацами, новую мысль начинают с «красной» строки;

– при конспектировании широко используют различные сокращения и условные знаки, но не в ущерб смыслу записанного. Рекомендуется применять общеупотребительные сокращения, например: м.б. – может быть; гос. – государственный; д.б. – должно быть и т.д.

– не следует сокращать имена и названия, кроме очень часто повторяющихся;

– в конспекте не должно быть механического переписывания текста без продумывания его содержания и смыслового анализа.

Формой итогового контроля является дифзачет.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Компетенции	Наименование оценочного средства
1	Тема 1.1. Анатомия и физиология как науки. Понятие об органе и системах органов. Организм в целом (теория)	ОК 01; ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
2	Тема 1.2. Основы цитологии. Клетка	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
3	Тема 1.3 Основы гистологии. Виды тканей. Возрастные особенности тканей	ОК 04; ОК 05	Проверка конспектов, устный опрос, тест
4	Тема 1.4 Внутренняя среда организма. Кровь. Форменные элементы крови.	ОК 01, ОК.02	Проверка конспектов, устный опрос, тест
5	Тема 2.1. Остеоартросиндесмология.	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
6	Тема 2.2. Кости и топография черепа. Мышцы головы.	, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
7	Тема 2.3. Скелет туловища. Мышцы туловища	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
8	. Тема 2.4. Скелет верхних и нижних конечностей	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 0805	Проверка конспектов, устный опрос, тест
9	Тема 2.5. Аппарат движения верхних и нижних конечностей (мышц	ОК 01, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
10	Тема 3.1. Нервная система. Классификация. Спинной мозг	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 0808	Проверка конспектов, устный опрос, тест
11	Тема 3.2. Анатомия и физиология головного мозга	ОК 08;	Проверка конспектов, устный опрос, тест
12	Тема 3.3. Органы чувств	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
13	Тема 4.1. Строение сердечно-сосудистой системы	ОК 01, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
14	Тема 5.1. Строение пищеварительной системы	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
15	Тема 6.1 Анатомия и физиология органов дыхания	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
16	Тема 7.1. Анатомия и физиология органов мочевыделительной системы	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
17	Тема 7.2. Анатомия органов репродуктивной системы	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест
18	Тема 8.1. Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Эндокринная система	ОК 01, ОК.02, ОК 07, ОК 08	Проверка конспектов, устный опрос, тест

### 7.2. Критерии оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Знания студентов на практических занятиях оцениваются отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, когда студень показывает глубокое всестороннее знание раздела дисциплины, обязательной и дополнительной

литературы, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применять знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «хорошо» ставится при твердых знаниях раздела дисциплины, обязательной литературы, знакомстве с дополнительной литературой, аргументированном изложении материала, умении применить знания для анализа конкретных ситуаций.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда студент в основном знает раздел дисциплины, может практически применить свои знания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, когда студент не освоил основного содержания предмета и слабо знает изучаемый раздел дисциплины.

### 7.3. Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Текущий контроль проводится в форме:

- фронтальный опрос
- индивидуальный устный опрос
- письменный контроль
- тестирование по теоретическому материалу
- практическая (лабораторная) работа
- защита выполненного задания.

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владение)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Устный (письменный) опрос по темам	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Контрольные вопросы по темам прилагаются
Практическое (лабораторные) работы	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков работы с литературными источниками	Оценка способности к самостоятельной работе и анализу литературных источников	Темы работ прилагаются
Тестирование	Контроль знаний по определенным проблемам	Оценка умения различать конкретные понятия	Оценка навыков логического анализа и синтеза при сопоставлении конкретных понятий	Оценка способности оперативно и качественно отвечать на поставленные вопросы	Вопросы прилагаются

### 7.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация

Форма аттестации	Знания	Умения	Практический опыт (владеть)	Личные качества студента	Примеры оценочных средств
Экзамен	Контроль знания базовых	Оценка умения понимать специальную	Оценка навыков логического сопоставления и	Оценка способности грамотно и четко	Вопросы: прилагаются

	положений в области языкознания	терминологию	характеристики объектов	излагать материал	
		Оценка умения решать типовые задачи в области профессиональной деятельности	Оценка навыков логического мышления при решении задач в области профессиональной деятельности	Оценка способности грамотно и четко излагать ход решения задач в области профессиональной деятельности и аргументировать результаты	Задачи прилагаются

#### 7.4.1. Примерные вопросы для проведения промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)

Вопросы к дифференцированному зачету (3 семестр)

1 Анатомия и физиология как науки. Понятие об органе и системах органов.

Организм в целом

2 Понятие гистология. Задачи и методы исследования.

3 Клетка. Строение. Классификация.

4 Дать характеристику основным органоидам клетки.

5 Понятие о ткани. Классификация тканей. Функции.

6 Возрастные особенности тканей.

7 Внутренняя среда организма.

8 Кровь. Форменные элементы крови.

9 Лимфа. Строение. Функции.

10 Кости и топография черепа.

11 Мышцы головы

12 Скелет туловища.

13 Мышцы туловища

14 Скелет верхних и нижних конечностей

15 Мышцы верхних и нижних конечностей

16 Нервная система. Классификация.

17 Спинной мозг. Строение. Функции

18 Головной мозг. Строение. Функции.

19 Вегетативная нервная система. Строение. Функции.

20 Строение сердечно-сосудистой системы. (Обзор)

21 Строение сердца.

22 Особенности строения сердца у новорожденных детей.

23 Понятие об объемах сердца (систолический объем, минутный объем)

24 Большой и малый круг кровообращения. Строение Функции.

25 Анатомия и физиология органов дыхания

26 Механизм вдоха и выдоха.

27 Понятие об основном, резервном и остаточном воздухе в легких.

Значение в жизнедеятельности организма.

28 Органы чувств.

29 Понятие об анализаторах.

30 Строение и функции зрительного и слухового анализаторов.

- 31 Строение пищеварительной системы (обзор).
- 32 Строение и функции органов пищеварения (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник, печень, поджелудочная железа, желчный пузырь)
- 33 Анатомия и физиология органов мочевыделительной системы (обзор).
- 34 Анатомия и физиология почек, мочевого пузыря, мочеточников, мочеиспускательного канала.
- 35 Половые особенности анатомии и физиологии органов мочевыделительной системы у мужчин и женщин.
- 36 Анатомия и физиология органов репродуктивной системы.
- 37 Гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.
- 38 Эндокринная система. Строение Функции.
- 39 Анатомия и физиология желез смешанной секреции.
- 40 Язык. Строение, функции. Вкусовые рецепторы языка.

#### **7.4.2. Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации**

- 1 Какие анатомические особенности стенки желудка позволяют человеку принимать значительное количество пищи?
- 2 Больной страдает мочекаменной болезнью. В каком месте наиболее вероятно «застревание» камня при его прохождении по мочевым путям? Дайте анатомическое обоснование.
- 3 Может ли новорожденный одновременно дышать и глотать? Дайте анатомическое обоснование.
- 4 У больного воспаление плевры, сопровождающееся выходом в плевральную полость воспалительной жидкости. В каком плевральном синусе в первую очередь она будет накапливаться? Дайте анатомическое обоснование.
- 5 Почему при подозрении на кровоизлияние (кровоотечение) в полость брюшины у женщин осуществляют пункцию прямокишечно-маточного углубления через задний свод влагалища? Дайте анатомическое обоснование.
- 6 Ребенок, играя, вдохнул горошину. В каком бронхе наиболее вероятно ее застревание? Дайте анатомическое обоснование.
- 7 Во время тонзилэктомии - оперативного вмешательства с целью удаления небных миндалин - внезапно возникло сильное артериальное кровотечение. Какова возможная причина этого осложнения? Дайте анатомическое обоснование.
- 8 У больного развился тромбоз верхней брыжеечной артерии. Какие органы могут в результате этого пострадать вплоть до появления некротических изменений (омертвения тканей)?
- 9 У больного черепно-мозговая травма. При поясничной пункции в спинномозговой жидкости выявлена кровь. В какое (или какие) пространство, скорее всего, произошло кровоизлияние? Дайте анатомическое обоснование.
- 10 Какие виды чувствительности и на какой стороне тела выпадают при одностороннем половинном повреждении вещества спинного мозга на некотором уровне (синдром Броун-Секара)? Дайте анатомическое обоснование

## 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Лекция

#### Тема: «Системы органов опоры и движения»

Системы органов опоры и движений – это система костей, система их соединений и мышечная система, которые в совокупности образуют единый в функциональном отношении двигательный аппарат. В зависимости от функциональной значимости в двигательном аппарате различают пассивную его часть и активную. К пассивной относятся кости и соединения костей, вместе составляющие скелет человека, к активной – скелетные мышцы, которые, фиксируясь на скелете, при напряжении укрепляют отдельные части скелета (стойка на кистях и другие положения тела) или производят их движения.

#### **Кости и их соединения**

Все многообразие функций, выполняемых скелетом, можно объединить в две большие группы – механические функции и биологические функции. К механическим функциям относятся защитная, опорная, локомоторная и рессорная.

Защитная функция скелета состоит в том, что он образует стенки ряда полостей (грудной полости, полости черепа, полости таза, позвоночного канала) и является, таким образом, надежной защитой для располагающихся в этих полостях жизненно важных органов.

Опорная функция скелета заключается в том, что он является опорой для мышц и внутренних органов, которые, фиксируясь к костям, удерживаются в своем положении.

Локомоторная функция скелета проявляется в том, что кости – это рычаги, которые приводятся в движение мышцами (через нервную систему), обуславливая различные двигательные акты – бег, ходьбу, прыжки и т. п.

Рессорная функция скелета обусловлена способностью его смягчать толчки и сотрясения (благодаря сводчатому строению стопы, хрящевым прокладкам между костями в местах их соединения, связкам внутри соединений костей, изгибам позвоночника и др.).

Биологические функции скелета связаны с участием его в обмене веществ, прежде всего в минеральном обмене. Кости – это депо минеральных солей кальция и фосфора. 99% всего кальция находится в костях. При недостатке в пище солей кальция компенсация их в организме осуществляется за счет кальция костей.

Кроме того, кости скелета принимают участие и в кроветворении. Находящийся в них красный костный мозг вырабатывает эритроциты, зернистые формы лейкоцитов и кровяные пластинки. При этом в кроветворной функции участвует не только костный мозг, но и кости в целом, так что усиленная мышечная деятельность, оказывая влияние на кость, способствует и улучшению кроветворения.

#### **Кости**

Основной структурно-функциональной единицей скелета является кость. Каждая кость в организме человека – это живой, пластичный, изменяющийся орган. Кость как орган состоит из нескольких тканей, имеет свою определенную морфологическую структуру и функционирует как часть целостного организма. Основной тканью в кости является костная ткань, кроме нее имеется плотная соединительная ткань, образующая, например, оболочку кости, покрывающую ее снаружи, рыхлая соединительная ткань, одевающая сосуды, хрящевая,

покрывающая концы костей или образующая зоны роста, ретикулярная ткань – основа костного мозга и элементы нервной ткани – нервы и нервные окончания. Каждая кость имеет определенную форму, величину, строение и находится в связи с соседними костями. В состав скелета входит 206 костей – 85 парных и 36 непарных. Кости составляют примерно 18% веса тела.

Химический состав костей. Кость состоит из двух видов химических веществ: неорганических и органических. К неорганическим веществам относятся вода и соли (главным образом соли кальция). Органическое вещество кости называется оссеином. В свежей кости около 50% воды, 22% солей, 12% оссеина и 16% жира. Обезвоженная, обезжиренная и отбеленная кость содержит приблизительно  $\frac{1}{3}$  оссеина и  $\frac{2}{3}$  неорганических веществ.

Особое специфическое физико-химическое соединение органических и неорганических веществ в костях и обуславливает их основные свойства – упругость, эластичность, прочность и твердость. В этом легко убедиться. Если кость положить в соляную кислоту, то соли растворятся, останется оссеин, кость сохранит форму, но станет очень мягкой (ее можно завязать в узел). Если же кость подвергнуть сжиганию, то органические вещества сгорят, а соли останутся (зола), кость тоже сохранит свою форму, но будет очень хрупкой. Таким образом, эластичность кости связана с органическими веществами, а твердость и крепость – с неорганическими. Кость человека выдерживает давление на  $1 \text{ мм}^2$  15 кг, а кирпич всего 0,5 кг.

Химический состав костей непостоянен, он меняется с возрастом, зависит от функциональных нагрузок, питания и других факторов. В костях детей относительно больше, чем в костях взрослых, оссеина, они более эластичны, меньше подвержены переломам, но под влиянием чрезмерных нагрузок легче деформируются. Кости, выдерживающие большую нагрузку, богаче известью, чем кости менее нагруженные. Питание только растительной или только животной пищей также может вызвать изменения химического состава костей. При недостатке в пище витамина D в костях ребенка плохо откладываются соли извести, сроки окостенения нарушаются, а недостаток витамина A может привести к утолщению костей, запустению каналов в костной ткани.

В пожилом возрасте количество оссеина снижается, а количество неорганических веществ солей, наоборот, увеличивается, что снижает ее прочностные свойства, создавая предпосылки к более частым переломам костей. К старости в области краев суставных поверхностей костей могут появляться разрастания костной ткани в виде шипов, выростов, что может ограничивать подвижность в суставах и вызывать болезненные ощущения при движениях. О механических свойствах кости можно судить на основании их крепости на сжатие, растяжение, разрыв, излом и т. п. На сжатие кость в десять раз крепче хряща, в пять раз прочнее железобетона, в два раза больше крепости свинца. На растяжение компактное вещество кости выдерживает нагрузку до 10-12 кг на  $1 \text{ мм}^2$ , а на сжатие – 12-16 кг. По сопротивлению на разрыв кость в продольном направлении превышает сопротивление дуба и равна сопротивлению чугуна. Так, например, для раздробления бедренной кости давлением нужно приблизительно 3 тыс. кг, для раздробления большеберцовой кости не менее 4 тыс. кг. Органическое вещество кости – оссеин выдерживает нагрузку на растяжение 1,5 кг на  $1 \text{ мм}^2$ , на сжатие – 2,5 кг, крепость же сухожилий составляет 7 кг на  $1 \text{ мм}^2$ . Несмотря на значительную

крепость и прочность кость весьма пластичный орган и может перестраиваться на протяжении всей жизни человека.

**Форма костей.** Форма костей в скелете человека очень разнообразна. Различают: длинные, короткие, плоские и смешанные кости. Расположение костей в скелете связано с выполняемой ими функцией при общей закономерности: «Кости построены так, что при наименьшей затрате материала обладают наибольшей крепостью, легкостью, по возможности уменьшая влияние толчков и сотрясений» (П.Ф. Лесгафт).

*Длинные* кости расположены на конечностях, где они, как рычаги, обеспечивают значительный размах движений. В этих костях преобладает продольный размер. В каждой длинной или трубчатой кости различают среднюю часть – тело (диафиз) и 2 конца (эпифизы) – проксимальный и дистальный.

Проксимальный эпифиз расположен ближе к оси туловища, а дистальный – дальше от нее. Эпифизы костей утолщены, что увеличивает поверхность соединяющихся костей, а следовательно, создает более прочную опору и увеличивает силу полезного действия мышц, изменяя ее угол подхода к кости.

Внутри тела кости находится костномозговая полость, не уменьшающая ее прочности.

*Короткие* кости находятся там, где вместе с подвижностью и разнообразием движений необходима прочность (позвоночный столб, кости запястья). Размеры коротких костей одинаковы в трех плоскостях.

*Плоские* кости не содержат полости; между двумя пластинками компактного вещества в них располагается губчатое вещество. Плоские кости участвуют в образовании полостей для защиты органов (кости черепа, таза и др.).

*Смешанные* кости – это такие, различные части которых имеют разную форму (височная кость).

*Пневматические*, или воздухоносные, кости имеют внутри полость, выстланную слизистой оболочкой и заполненную воздухом, что облегчает вес кости, не уменьшая ее прочности.

**Строение костей.** Каждая кость снаружи покрыта соединительнотканной оболочкой – надкостницей, в которой различают два слоя: наружный и внутренний. Наружный слой надкостницы состоит из плотной волокнистой соединительной ткани, внутренний – из рыхлой соединительной ткани, в которой имеются клетки (остеобласты), продуцирующие костное вещество (в связи с чем этот слой называется остеогенным или костеобразующим). За счет внутреннего слоя происходит рост кости в толщину и срастание после нарушения целостности. Надкостница богата сосудами и нервами.

Надкостница выполняет защитную функцию, питательную – сосуды из надкостницы проходят в кость – и костеобразовательную. Отделение надкостницы приводит к омертвлению кости.

За надкостницей следует компактное (плотное) вещество кости, а затем губчатое вещество, состоящее из отдельных костных перекладин, расположенных в виде сетки так, что между ними образуются ячейки – полости (что напоминает губку). Компактное вещество в теле длинных трубчатых костей толще; в эпифизах, коротких и плоских костях – тоньше. Оно толще в тех костях, которые несут большую нагрузку (в плечевой кости компактный слой тоньше, чем в бедренной).

Перекладины губчатого вещества расположены не беспорядочно, а в определенных направлениях в виде дуг, арок, соответственно действию сил сжатия

и растяжения. Если действие силы направлено перпендикулярно кости (например, позвонку), то перекладины расположены почти под прямым углом друг к другу. Если силы действуют под острым углом (сила тяги мышц), то изменяется и направление перекладин, обеспечивая прочность и надежность кости.

Все пространство внутри кости заполнено костным мозгом. Он бывает двух видов: красный и желтый. Красный костный мозг находится в ячейках губчатого вещества кости. Следовательно, его много в плоских, коротких, сесамовидных костях и эпифизах длинных трубчатых костей. Он выполняет кроветворную функцию. Желтый костный мозг расположен в костномозговой полости диафизов длинных костей. Он богат жировыми клетками. В период внутриутробного развития все кости содержат только красный костный мозг, а после рождения в полости диафизов костей красный костный мозг постепенно к 12-15 годам замещается желтым. Общее количество красного костного мозга около 1500 см<sup>3</sup>.

С возрастом компактное вещество утолщается, перекладины губчатого вещества становятся крупнее. Мозговая полость с 7 до 10 лет увеличивается мало. К 18-20 годам строение кости становится аналогичным строению кости взрослого, однако внутренняя перестройка ее происходит на протяжении всей жизни человека. Рельеф поверхности кости формируется в основном после рождения. Прилегающие к костям сухожилия, сосуды оставляют на костях отверстия, вырезки, борозды. В местах прикрепления площадь прикрепления мышц и создает опору для них. Чем сильнее развиты мышцы, тем резче выражен рельеф костей.

Микроскопически кость состоит из костных пластинок: пластинок остеона, вставочных пластинок и общих пластинок. Пластинки остеона, в виде концентрических кругов окружая костный канал, где проходят сосуды и нервы, образуют структурную единицу кости – остеон. Вставочные пластинки неправильной формы располагаются между остеонами. Общие пластинок и (наружные и внутренние) охватывают кость с наружной поверхности и со стороны костномозговой полости.

**Развитие и рост костей.** Кости развиваются из среднего зародышевого листка – мезодермы, в их формировании принимает участие зародышевая соединительная ткань – мезенхима.

Большинство костей в процессе развития проходят три стадии: соединительнотканную, или перепончатую, хрящевую и костную. И только кости крыши черепа, кости лица, часть ключицы проходят две стадии: перепончатую и костную, минуя хрящевую. Кости, которые развиваются сразу на месте соединительной ткани, называются первичными, а кости, которые развиваются на месте хряща, – вторичными.

Развитие первичных костей происходит довольно просто: на месте будущей кости в соединительной ткани возникает ядро окостенения (островок), которое увеличивается в размерах, образуя компактное вещество и губчатое вещество; из наружного слоя мезенхимных клеток формируется надкостница.

Развитие вторичных костей происходит более сложно. Вначале соединительная ткань, прообраз будущей кости, становится хрящевой моделью кости. Надхрящница, покрывающая хрящевую модель, превращается в надкостницу, которая начинает образовывать костное вещество с периферии (перихондральное окостенение). Вместе с этим внутри хряща также появляются остеогенные (костеобразующие) островки – ядра окостенения (энхондральное окостенение). Одновременно с продукцией кости идет и обратный процесс –

процесс рассасывания с внутренней стороны костей (изнутри), в связи с чем образуется костномозговая полость и ячейки в губчатом веществе. Эти два процесса, обуславливая друг друга, протекают параллельно, формируя кость соответственно ее назначению.

К моменту рождения диафизы трубчатых костей уже являются окостеневшими. Окостенение эпифизов происходит после рождения. В проксимальном эпифизе ядро окостенения появляется обычно в первые месяцы после рождения, а в дистальном – на 2-м году жизни. Это основные ядра окостенения. У детей и юношей появляются добавочные точки окостенения в тех местах кости, где прикрепляются мышцы, связки. Они называются апофизами. Между эпифизом и диафизом остается прослойка хряща, за счет которой и осуществляется рост костей в длину.

Окостенение может нарушаться при недостатке в пище витаминов, понижении функции желез внутренней секреции (передней доли гипофиза, щитовидной) и т. п.

Таким образом, рост плоских костей происходит за счет надкостницы и соединительной ткани швов; рост трубчатых костей в толщину – также за счет надкостницы, а в длину – за счет эпифизарных хрящей, расположенных между эпифизом и диафизом. Рост трубчатых костей в основном заканчивается у женщин в 17-20 лет, у мужчин в 19-23 года. Имеются наблюдения, указывающие на то, что рост костей может происходить и после окостенения эпифизарных хрящей, за счет хряща, покрывающего суставные поверхности костей.

### **Соединения костей**

Кости в организме человека расположены не изолированно друг от друга, а связаны между собой в одно единое целое. Причем характер их соединения определяется функциональными условиями: в одних частях скелета движения между костями выражены больше, в других – меньше. Еще П.Ф. Лесгафт писал, что «ни в одном другом отделе анатомии нельзя так «стройно» и последовательно выявить связь между формой и отправлением» (функцией). По форме соединяющихся костей можно определить характер движения, а по характеру движений – представить форму соединений.

Основным положением при соединении костей является то, что они «соединяются между собой таким образом, что при наименьшем объеме места соединения здесь существуют наибольшее разнообразие и величина движений при возможно большей крепости в наиболее выгодном противодействии влиянию толчков и сотрясений» (П.Ф. Лесгафт).

Все многообразие соединения костей можно представить в виде трех основных типов. Различают непрерывные соединения – синартрозы, прерывные – диартрозы и полупрерывные – гемартрозы (полусуставы).

*Непрерывными соединениями* костей называются такие, при которых между костями нет перерыва, они связаны сплошной прослойкой ткани.

*Прерывные соединения* – это такие, когда между соединяющимися костями имеется перерыв – полость.

*Полупрерывные соединения* характеризуются тем, что в ткани, которая расположена между соединяющимися костями, имеется небольшая полость – щель (2-3 мм), заполненная жидкостью. Однако эта полость не разделяет полностью костей, и основные элементы прерывного соединения отсутствуют. Примером такого вида соединений может служить соединение между лобковыми костями.

Непрерывные соединения костей филогенетически более древние. У низших животных исключительно непрерывные соединения. У человека большую часть составляют прерывные соединения костей. Это более поздний, наиболее совершенный и наиболее подвижный вид соединений, хотя и менее прочный. Происходят прерывные соединения из непрерывных путем их постепенного преобразования

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
ОП.09 Анатомия и физиология человека  
для среднего профессионального образования по специальности  
49.02.01 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Анатомия и физиология человека» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 49.02.01 Физическая культура утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 г. № 968, (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 19.12.2022 № 71643).

Целью данной программы является формирование у студентов системы знаний, умений и владений в области строения человеческого тела в соответствии с ФГОС СПО. Рабочая программа соответствует ФГОС СПО. Основу рабочей программы составляет содержание, направленное на достижение поставленных целей и задач при изучении дисциплины.

В тематическом плане рабочей программы раскрывается последовательность изучения тем дисциплины «Анатомия и физиология человека», в содержании указаны дидактические единицы, соответствующие Федеральному государственному образовательному стандарту по специальности.

Положительными сторонами является применение современных педагогических технологий обучения направленных на формирование опыта творческой деятельности, а также разнообразие форм контроля знаний и умений обучающегося.

Учебным планом предусмотрены текущая и промежуточная формы контроля успеваемости.

Задания для текущего контроля знаний обучающихся, представлены по всем темам, содержат значительное число вариантов для обеспечения объективности контроля. Экзаменационные вопросы для промежуточной аттестации охватывают весь материал, изучаемый студентами.

Методические рекомендации обеспечивают формирование необходимых знаний, умений и навыков по дисциплине.

Рабочая программа сочетает доступность языка и стиля изложения с использованием научной терминологии.

Рабочая программа полностью отвечает современным требованиям, ФГОС СПО, базисному учебному плану, примерной образовательной программе и может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 49.02.01 Физическая культура, а также современным требованиям рынка труда.

Кандидат педагогических наук, доцент  
кафедры профессиональной педагогики,  
психологии и физической культуры ФГБОУ  
ВО «Кубанский государственный  
университет» в г. Славянске-на-Кубани



подпись

А.В. Полянский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
ОП.09 Анатомия и физиология человека  
для среднего профессионального образования по специальности  
49.02.01 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Анатомия и физиология человека разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 49.02.01 Физическая культура утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11 ноября 2022 г. № 968, (зарегистрирован в Министерстве юстиции России 19.12.2022 № 71643).

Целью данной программы является формирование у студентов системы знаний, умений и владений в области строения человеческого тела в соответствии с ФГОС СПО.

Основное содержание рабочей программы составляют тематика теоретического курса изучаемой дисциплины, тематика и методические указания по выполнению практикума. Такая структура построения учебного предмета способствует формированию у студентов основ знаний в области строения человеческого тела, в образовательной и профессиональной деятельности, умений оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях, осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей. Планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребенка и его физическое развитие, проводить режимные моменты в соответствии с возрастом.

Помимо основного содержания рабочая программа включает необходимые сведения для работы преподавателя и задания для самостоятельной работы, оценочные средства текущего контроля успеваемости, тестовые задания, примерные ситуационные задачи, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Каждый из разделов, приведенных в программе, включает оптимальное содержание, которое в целом работает на конечный результат полученных знаний. Между разделами целесообразно проведено распределение количества часов и трудоемкости, что даёт возможность в полной мере использовать технические средства и специальное оборудование, формирует необходимые знания и умения.

Тематика практических работ соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности 49.02.01 Физическая культура и содержанию рабочей программы.

Учебным планом предусмотрены текущая и промежуточная формы контроля успеваемости. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины включают оценивание практических работ, тестирование, собеседование по результатам выполнения практических работ.

В целом, рабочая программа отвечает современным требованиям, ФГОС СПО, Базисному учебному плану, Примерной образовательной программе и может быть использована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Директор МАУ ДО СШ №1  
им. С.Т. Шевченко  
г. Славянска-на-Кубани  
Муниципального образования  
Славянский район



Р.М. Прищеп

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г