

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»  
 Министерства здравоохранения Российской Федерации  
 (ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
 Учебно-методическим советом  
 ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
 Минздрава России  
 Председатель Учебно-методического совета

*О.В. Сироткина*  
 О.В. Сироткина  
 Протокол № 19/19  
 «28» мая 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ  
 Директор Института медицинского  
 образования  
 ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
 Минздрава России  
*Е.В. Пармон*  
 Е.В. Пармон

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине

**АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА**

(наименование дисциплины)

Направление  
 подготовки

**31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**

(код специальности и наименование)

|  |   |
|--|---|
| Форма обучения                         | очная   |
| Курс                                   | 1,2   |
| Семестр                                | 1,2,3   |
| Лекции                                 | 52 час.   |
| Практические занятия                   | 212 час.  |
| Всего аудиторной работы                | 264 час.  |
| Самостоятельная работа (внеаудиторная) | 132 час.  |
| Форма промежуточной аттестации         | зачет – 2 семестр<br>экзамен – 3 семестр (36 часов) |
| Общая трудоемкость дисциплины          | 432/12 (час/зач. ед.)                               |

## СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

| № п/п                           | Фамилия, имя, отчество       | Ученая степень, звание | Занимаемая должность    | Место работы  |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------|-------------------------|---|
| 1.                              | Гайворонский Иван Васильевич | Д.м.н., профессор      | Профессор кафедры       | ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации |
| 2.                              | Ничипорук Геннадий Иванович  | К.м.н., доцент         | Доцент кафедры          | ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им.С.М.Кирова» Министерства обороны Российской Федерации |
| 3.                              | Митрофанова Любовь Борисовна | д. м. н., профессор    | зав. НИЛ патоморфологии | ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России  |
| <b>По методическим вопросам</b> |                              |                        |                         |   |
| 4.                              | Сироткина Ольга Васильевна   | Д.б.н.                 | Зам. директора ИМО      | ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России  |

Рабочая программа дисциплины «Анатомия человека» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**, утвержденным приказом Минобрнауки России от 09.02.2016 № 95 и учебным планом.

**Рецензент:** Родионов А.А., доктор медицинских наук, профессор.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цель дисциплины:

изучение строения тела человека на основе диалектического понимания его происхождения, индивидуального развития, взаимосвязи формы и функции, целостности организма и его взаимосвязи со средой; подготовка обучающихся к последующему изучению теоретических и клинических дисциплин.

### Задачи дисциплины:

- 1) дать обстоятельные знания о строении отдельных органов и систем организма человека;
- 2) ознакомить с закономерностями развития человека в фило- и онтогенезе;
- 3) ознакомить с основными вариантами и аномалиями развития органов и систем;
- 4) ознакомить с традиционными и новейшими методиками морфологических исследований (рентгеноанатомии, эхографии, компьютерной томографии и др.);
- 5) сформировать целостное представление о строении организма человека;
- 6) дать обучающемуся необходимую базу для дальнейшего изучения клинических дисциплин.

### Способы достижения целей и задач:

- практические, контрольные, итоговые занятия, зачетное занятие;
- лекции, обобщающие практический материал и разъясняющие наиболее сложные вопросы теоретического плана;
- обязательное препарирование;
- подготовка реферативных сообщений по наиболее сложным и важным разделам анатомии человека;
- самостоятельная работа под руководством преподавателя;
- систематический контроль знаний на текущих практических занятиях, итоговых занятиях, контрольных занятиях, зачете и экзамене.

### Средства достижения целей и задач:

- методические указания для проведения практических занятий, составленные для преподавателей, обсужденные на кафедральных совещаниях и утвержденные заведующим кафедрой;
- учебные и учебно-методические пособия, подготовленные преподавателями для студентов по специальности «Лечебное дело»;
- учебно-материальная база кафедры: фиксированные трупы, анатомические препараты, муляжи, таблицы, схемы, слайды, рентгенограммы, гистотопограммы и др.;
- экспозиции учебных тематических классов и фундаментального музея;
- демонстрация различных анатомических образований на живых объектах;
- использование новейших данных науки, полученных современными методами исследований;
- материалы современных морфологических методик исследования, применяемых в клинической практике (эхограммы, КТ, МРТ, МСКТ, и данные других морфологических методов исследования, применяемых в клинической практике).

### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Анатомия человека», должен обладать **общефессиональными компетенциями**:

- готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической

терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

- готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-7);

- способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-9);

Обучающийся, освоивший программу дисциплины «Анатомия человека», должен обладать **профессиональными компетенциями**:

- способность к участию в проведении научных исследований (ПК-21).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Анатомия человека» относится к базовой части учебного плана.

### Междисциплинарные и внутродисциплинарные связи:

Необходимость (актуальность) изучения учебной дисциплины (модуля) в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 31.05.01 «Лечебное дело» обусловлена тем, что анатомия является одной из фундаментальных дисциплин медико-биологического профиля, формирует базисные знания по морфологии человека, которые необходимы для изучения других теоретических и всех клинических дисциплин.

Анатомия изучается в тесной взаимосвязи с другими предметами медико-биологического и клинического профилей, такими как гистология, биология, медицинская и биологическая физика, клинические дисциплины терапевтического и хирургического профилей, программы которых интегрированы с программой по анатомии человека. Эффективное освоение учебной дисциплины (модуля) анатомии возможно на базе знаний, умений и навыков, ранее полученных обучающимися при изучении учебных дисциплин (модулей) естественных наук на базе общего среднего образования.

Для успешного освоения дисциплины обучающиеся должны изучить дисциплины: латинский язык, химия, биология, гистология, математика и физика, иностранный язык и приобрести следующие знания и умения:

#### **Знать:**

- клеточную теорию, теорию зародышевых листков, теорию эволюции тканей;
- биомеханические свойства живых тканей;
- химический состав клетки.

#### **Уметь:**

- самостоятельно работать с учебниками и учебными пособиями;
- воспринимать большой объем новой учебной информации;
- анализировать социально-значимые проблемы и процессы;

#### **Владеть:**

- основами латинской медицинской терминологии;
- сведениями об исторических этапах развития медицинской науки;
- компьютерной техникой на уровне пользователя.
- навыками к самостоятельного поиска необходимой информации с помощью ресурсов «Интернет».

Дисциплина является предшествующей (обеспечивающей) для дисциплин:

- гистология, эмбриология, цитология;
- нормальная физиология;
- патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия;

- патофизиология, клиническая патофизиология;
- топографическая анатомия и оперативная хирургия;
- судебная медицина;
- лучевая диагностика и лучевая терапия;
- клинических дисциплин хирургического и терапевтического профилей;
- безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

***Знать:***

- правила техники безопасности и работы с анатомическим материалом, с реактивами, приборами и животными;
- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- строение костей скелета и их соединения;
- мышцы, фасции и их топографические взаимоотношения;
- строение, положение и функциональное значение органов пищеварительной, дыхательной, мочеполовой и эндокринной систем;
- строение сердца, основные артериальные, венозные и лимфатические сосуды человека и кровоснабжение органов;
- строение и внутренние связи головного и спинного мозга, периферического отдела нервной системы, вегетативной нервной системы, иннервацию органов и интегрирующую роль нервной системы;
- строение органов слуха, зрения, обоняния и вкуса, вестибулярного анализатора;
- современные проблемы анатомии и методы анатомических исследований;
- основные направления научных исследований коллектива кафедры;
- историю развития анатомии как науки.

***Уметь:***

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для поиска и анализа современных данных о развитии, строении и регенерации тканей, органов и систем органов;
- различать кости скелета человека и их принадлежность правой и левой стороне;
- демонстрировать на анатомических препаратах, муляжах, таблицах и др. наглядном материале особенности строения отдельных органов и систем органов;
- определять границы областей тела человека, топографию внутренних органов, крупных сосудов и нервов;
- уметь читать (находить основные анатомические образования) рентгенограммы, КТ, МРТ, МСКТ и гистотопограммы;
- уметь препарировать мышцы, сосуды и нервы на трупе и отдельных органокомплексах.

***Владеть:***

- анатомическим и гистологическим понятийным аппаратом;
- навыком работы с учебниками, атласами и анатомическими препаратами для совершенствования знаний в области морфологии;
- навыками реферирования научной литературы и устных выступлений;
- навыком собственноручного изготовления анатомических препаратов;
- навыками анализа научной литературы, написания реферата, выступления с устным (стендовым) сообщением на учебно-научной конференции;
- навыками постановки предварительного диагноза (поражения того или иного органа или системы) на основании анализа имеющихся анатомических данных.

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

| Номер/<br>индекс<br>компетенц<br>ии | Содержание компетенции  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:   |   |  |  |
|-------------------------------------|---|--|---|--|--|
|                                     |   | Знать  | Уметь   | Владеть  | Оценочные средства   |
| ОПК-1                               | Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности | Уровни организации строения тела человека: ткани, органы, системы органов, организм в целом. Принципы классификации и общие закономерности строения костей, их соединений, мышц, внутренних органов, структур нервной, кровеносной и лимфатической систем. Способы подготовки к практическим занятиям, итоговым и контрольному занятиям, экзамену (информационные ресурсы, возможности материальной базы кафедры). | Работать с учебником, атласом, прочими методическими пособиями (печатными и электронными) по анатомии человека. Решать базовые тестовые задания и ситуационные задачи.  | Навыками демонстрации основных анатомических образований на отдельных препаратах, барельефах, схемах и распрепарированных трупах.  | Контрольные вопросы, тестовые вопросы, ситуационные анатомо-клинические задачи, подготовка рефератов |
| ОПК-7                               | Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач  | Внешнее строение химический состав костей; структурно-функциональные единицы костей, мышц, внутренних органов, нервной системы; основные группы мышц, строение внутренних органов, основные отделы головного и спинного мозга, основные магистральные сосуды и периферические нервы.   | Демонстрировать кости туловища, головы и конечностей, отдельные мышцы, основные группы органов и образования на них, основные структуры спинного и головного мозга, крупные артериальные, венозные сосуды и периферические нервы. | Знаниями латинской терминологии, навыками демонстрации мелких структур на костях, начала и прикрепления мышц, пластинок фасций, топографических образований, строения внутренних органов, их сосудов и нервов, структур белого и серого вещества головного и спинного мозга. | Контрольные вопросы, тестовые вопросы, ситуационные анатомо-клинические задачи, подготовка рефератов |
| ОПК-9                               | Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в  | Функциональную и азы клинической анатомии костей, суставов, мышц, внутренних органов, сосудов, центральной и   | Демонстрировать на анатомических препаратах схемах, таблицах, барельефах  | Навыками препарирования различных областей тела, изготовления анатомических препаратов, составления  | Контрольные вопросы, тестовые вопросы, ситуационные анатомо-клинические задачи, подготовка рефератов |

|       |   |   |  |   |  |
|-------|---|---|--|---|--|
|       | организме человека для решения профессиональных задач   | периферической нервной систем.  | детали строения различных анатомических структур организма человека.<br>Интегрировать информацию о строении тела, полученную из иных учебных дисциплин и дифференцировать главную и второстепенную информацию о строении органов и систем органов.<br>Подбирать иллюстрации мультимедийного сопровождения при подготовке доклада (реферата) или сообщения по изучаемому разделу. | литературного обзора, создания мультимедийных презентаций по материалам изучаемых разделов.   |  |
| ПК-21 | Способность к участию в проведении научных исследований | Основные направления научно-исследовательской работы кафедры, основные методики морфологического исследования, применяемые в анатомии, методы работы с научной литературой. | Работать с электронными и печатными источниками информации, обрабатывать полученную информацию и представлять ее в виде реферативного сообщения или доклада на научной конференции   | Навыком составления литературного обзора, обобщения и оценки полученных результатов исследования, создания мультимедийных презентаций по материалам изучаемых разделов. | Контрольные вопросы, тестовые вопросы, ситуационные анатомо-клинические задачи, подготовка рефератов |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

##### 4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

| Вид учебной работы   | Трудоемкость                   |                                  | Семестры   |            |                      |
|--|--------------------------------|----------------------------------|------------|------------|----------------------|
|  | объем в зачетных единицах (ЗЕ) | объем в академических часах (АЧ) | 1          | 2          | 3                    |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>  | <b>7,3</b>                     | <b>264</b>                       | <b>84</b>  | <b>96</b>  | <b>84</b>            |
| В том числе:   |                                |                                  |            |            |                      |
| Лекции   | 1,4                            | 52                               | 12         | 28         | 12                   |
| Практические занятия (ПЗ)  | 5,9                            | 212                              | 72         | 68         | 72                   |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>  | <b>3,7</b>                     | <b>132</b>                       | <b>42</b>  | <b>48</b>  | <b>42</b>            |
| В том числе:   |                                |                                  |            |            |                      |
| Подготовка к занятиям  | 3,7                            | 114                              | 36         | 42         | 36                   |
| Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет ресурсов | 0,5                            | 18                               | 6          | 6          | 6                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>   |                                | <b>36</b>                        | -          | зачет      | экзамен<br><b>36</b> |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>12</b>                      | <b>432</b>                       | <b>126</b> | <b>144</b> | <b>162</b>           |

##### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

###### 4.2.1. Содержание разделов (тем) учебной дисциплины (модуля)

#### Раздел 1. АНАТОМИЯ ОРГАНОВ ОПОРЫ И ДВИЖЕНИЯ

##### Тема 1. Введение в изучение анатомии. Общие принципы уровней организации строения тела человека.

###### 1.1. Введение в изучение анатомии.

Цель, задачи и предмет изучения, основное содержание дисциплины. Построение и последовательность обучения, порядок проведения практических занятий, итоговых мероприятий текущего контроля и экзаменов, рекомендации по самостоятельной работе.

Предмет «Анатомия (человека)» и его место в системе биологических и медицинских наук. Описательное, функциональное, эволюционное и прикладное направления в изучении анатомии человека.

Краткая история развития анатомии как науки. Врачи античного периода. Гиппократ. Гален. Ибн-Сина (Авиценна). Анатомия в эпоху Возрождения. Роль Леонардо-да-Винчи в развитии анатомии. А.Везалий - реформатор анатомии. Значение его трудов для прогресса анатомических знаний. Гарвей - основоположник учения о кровообращении.

Развитие анатомии в России. П.А.Загорский, И.В.Буяльский, Н.И.Пирогов, В.Л.Грубер, П.Ф.Лесгафт, В.П.Воробьев, В.Н.Тонков, Б.А.Долго-Сабуров, Д.А.Жданов. Заслуги отечественных ученых в развитии анатомии и методов ее изучения: макро-микроскопическая анатомия (В.П.Воробьев), лимфатическая система (Г.М.Иосифов),



экспериментальная анатомия, коллатеральное кровообращение (Н.И.Пирогов и В.Н.Тонков), индивидуальная изменчивость (В.Л.Грубер).

Методы изучения анатомии: препарирование, мацерация, инъекция, коррозия, просветление, полимерное бальзамирование, рентгенография, гистотопография, видеосъемка, макро-микроскопия, эксперимент на животных и изучение анатомии на живом человеке. Демонстрация тканей и органов на живых объектах.

#### 1.2.Общая характеристика уровней организации строения человеческого организма.

Общие принципы уровней организации строения тела человека. Определение понятий - клетка, ткань, орган, система органов. Характерные особенности строения тела позвоночного животного (двусторонняя симметрия, метамерия, полярность тела). Понятие о норме, ее вариантах, конституции. формы телосложения. Аномалии и уродства. Анатомическая номенклатура. Влияние социальных и природных факторов (среда обитания) на развитие человеческого тела; роль труда и физического воспитания. Адаптация органов и тканей к различным экстремальным факторам (гравитационные перегрузки, гиподинамия, невесомость, гипербарическая оксигенация и др.). Понятие о типах телосложения и конституции человека.

### **Тема 2. Остеология.**

#### 2.1. Функциональная анатомия костной системы.

Химический состав кости. Количественные соотношения органических и неорганических веществ. Содержание кальция в костях. Классификация костей. Их форма и строение. Структурная единица кости - остеон.

Зависимость формы и строения кости от функции. Кость как орган. Надкостница, красный и желтый костный мозг, их значение. Развитие костей. Факторы роста костей в длину и толщину. Пластичность кости. Отличительные особенности трубчатой кости ребенка и взрослого человека. Влияние труда и физических упражнений на строение кости. Данные сравнительной анатомии и эмбриологии.

#### 2.2.Кости туловища.

Строение свободных позвонков, крестца, копчика, ребер и грудины. Важнейшие варианты и пороки развития (ассимиляция атланта, расщепление остистых отростков, манифестация атланта, спондилолизис, сакрализация, люмбализация, добавочные ребра, редукция ребер, дефекты грудины).

#### 2.3.Кости черепа. Череп в целом.

Общий обзор черепа. Кости мозгового и лицевого отделов черепа. Глазница. Полости носа и рта. Височная ямка. Подвисочная ямка. Крыловидно-небная ямка. Данные сравнительной анатомии и эмбриогенеза. Висцеральные дуги и их производные. Подъязычная кость. Форма и размеры черепа. Череп новорожденного. Роднички и швы. Старческий череп. Череп в рентгеновском изображении. Дефекты развития черепа (краниостеноз, расщепление твердого неба).

#### 2.4. Кости верхней конечности.

Формирования скелета конечностей в филогенезе и онтогенезе. Понятие о поясах конечностей. Кости плечевого пояса и свободного отдела верхней конечности. Важнейшие точки окостенения.

#### 2.5.Кости нижней конечности.

Кости тазового пояса и свободного отдела нижней конечности. Гомология костей верхней и нижней конечностей. Аномалии развития скелета конечностей (отсутствие ключиц, синдактилия, полидактилия, сиреномелия, амелия).

### **Тема 3. Артросиндесмология.**

#### 3.1. Соединение костей головы и туловища.

Развитие соединений костей. Классификация соединений. Непрерывные соединения. Суставы, их строение. Основные элементы сустава, вспомогательные аппараты суставов. Силы, удерживающие суставные поверхности в соприкосновении. Простые, сложные и

комбинированные суставы. Классификация суставов по осям движения и форме суставных поверхностей. Воспроизведение движений на живом человеке. Симфизы.

Соединения между позвонками. Соединения позвоночника с черепом. Позвоночный столб в целом. Изгибы позвоночника. Возрастные особенности. Движения позвоночника. Соединения ребер с позвонками и грудиной. Экскурсия ребер. Грудная клетка в целом; половые, возрастные и конституциональные особенности. Влияние внешней среды и физических упражнений на форму и развитие грудной клетки и позвоночника.

Соединения костей черепа. Швы и соединения при помощи хряща. Деформация черепа как следствие окостенения швов. Височно-нижнечелюстной сустав. Кости и суставы туловища и головы в рентгеновском изображении.

### 3.2. Соединение костей верхней конечности.

Соединения костей верхней конечности. Грудино-ключичное и акромиально-ключичное соединения; плечевой сустав, локтевой сустав. Соединения костей предплечья между собой. Лучезапястный сустав, суставы запястья, пясти и фаланг пальцев. Кости и суставы верхней конечности в рентгеновском изображении, КТ-, МРТ-, МСКТ-томография и другие морфологические методы исследования, применяемые в клинической практике.

### 3.3. Соединение костей нижней конечности.

Соединения костей нижней конечности. Соединения тазовых костей с позвоночником и между собой. Лобковый симфиз. Собственные соединения таза. Таз в целом. Половые и возрастные особенности таза, размеры таза (конъюгаты) и их практическое значение. Тазобедренный сустав. Коленный сустав. Соединения костей голени между собой. Голеностопный сустав. Суставы предплюсны, плюсны и фаланг пальцев. Стопа в целом и ее своды. Плоскостопие и его значение для военных профессий. Кости и суставы нижней конечности в рентгеновском изображении. Особенности костей нижних конечностей и их соединений у человека в связи с прямохождением

## **Тема 4. Миология.**

### 4.1. Мышцы туловища.

Поперечнополосатые и гладкие мышцы. Мышца как орган. Понятие об анатомическом и физиологическом поперечнике мышц. Классификация мышц. Понятие о начале и прикреплении мышц. Действие мышц на суставы. Антагонизм и синергизм. Принципы рычагов. Вспомогательные аппараты мышц, их строение и назначение.

Развитие П.Ф.Лесгафтом учения об аппарате движения. Развитие Н.И.Пироговым учения о фасциях. Данные сравнительной анатомии и эмбриогенеза. Аутохтонные, трупкофугальные, трупкопетальные мышцы.

Мышцы спины. Границы области спины. Классификация мышц спины. Собственные мышцы спины и затылка. Мышцы, принадлежащие верхней конечности и ребрам. Функции мышц спины. Фасции спины, грудопоясничная фасция, ее листки.

Мышцы груди. Границы и топография области. Мышцы груди, принадлежащие верхней конечности и собственные мышцы груди. Их функции. Фасции и топография груди.

Мышцы живота. Границы и топография области. Классификация мышц. Длинные и широкие мышцы живота. Их функции. Брюшной пресс. Фасции живота. Паховый канал. Влагище прямой мышцы живота. Белая линия. "Слабые места" стенок туловища и их практическое значение.

Диафрагма, ее части, отверстия и их скелетотопия. Развитие диафрагмы, пороки ее развития (места возможного появления диафрагмальных грыж). Дыхательная мускулатура в целом.

### 4.2. Мышцы головы и шеи.

Мышцы головы. Мимические мышцы и их функции. Сухожильный шлем головы. Жевательные мышцы и их функции. Движения нижней челюсти. Фасции головы.

Мышцы шеи. Границы области шеи. Классификация и развитие мышц шеи; их функции. Треугольники шеи. Фасции и межфасциальные пространства.

### 4.3. Мышцы верхней конечности.

Мышцы верхней конечности. Мышцы плечевого пояса, передняя и задняя группа мышц плеча и предплечья, мышцы кисти. Фасции верхней конечности. Подмышечная ямка, подмышечная полость: стенки и отверстия. Борозды плеча; плечемышечный канал; локтевая ямка и локтевые борозды. Локтевой и супинаторный каналы, борозды предплечья; костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища кисти. Функции мышц плечевого пояса, плеча, предплечья, кисти (действие на суставы). Синовиальные сумки верхней конечности.

#### 4.4. Мышцы нижней конечности.

Мышцы нижней конечности. Мышцы таза, бедра, голени и стопы. Наружные и внутренние мышцы таза. Мышечная и сосудистая лакуны. Фасции ягодичной области. Мышцы бедра, их классификация. Широкая фасция бедра, ее строение. Бедренный канал. Бедренный треугольник и бедренная борозда. Запирательный и приводящий каналы.

Мышцы голени, их классификация. Подколенная ямка, фасции и каналы голени. Мышцы тыла стопы и подошвы. Фасции стопы. Костно-фиброзные каналы и синовиальные влагалища стопы. Функции мышц таза, бедра, голени, стопы (действие на суставы).

Синовиальные сумки нижней конечности. Значение передней, латеральной и задней групп мышц голени в поддержании сводов стопы. Сравнение мускулатуры верхней и нижней конечностей.

Понятие об общем центре тяжести и равновесии тела. Роль мускулатуры и связочного аппарата в сохранении равновесия. Статическая и динамическая, преодолевающая, уступающая и удерживающая работа мышц. Работа мускулатуры конечностей при стоянии, ходьбе, беге, прыжках. Влияние труда, физических упражнений и спорта на строение опорно-двигательного аппарата.

## **Раздел 2. Спланхнология.**

### **Тема 5. Анатомия органов пищеварения**

#### 5.1. Принципы строения внутренних органов.

Генетические, функциональные и морфологические взаимоотношения пищеварительной и дыхательной систем, выделительной системы и системы органов размножения.

Общие принципы строения полых органов. Слизистая оболочка, железы, лимфоидные образования. Мышечная оболочка. Адвентиция. Серозная оболочка. Паренхиматозные органы. Основные этапы развития внутренностей в филогенезе и онтогенезе. Скелетотопия, синтопия и голотопия внутренностей. Характеристика повреждений внутренностей при боевой травме в зависимости от структурных особенностей органов (полые органы, паренхиматозные органы). Развитие Н.И.Пироговым учения о топографо-анатомических взаимоотношениях органов.

#### 5.2. Строение органов пищеварительной системы.

Передняя кишка и ее производные. Головная кишка. Полость рта, преддверие. Развитие лица. Пороки развития (заячья губа, расщепление неба, макростомы, микростомы, колобома, врожденные фистулы шеи). Органы ротовой полости: язык, зубы, слюнные железы. Глотка, ее строение, стенки, отделы, фиксация на основании черепа, голотопия, скелетотопия, синтопия. Миндалины ротовой полости и глотки. Лимфоэпителиальное кольцо. Пищевод, его строение. Сужения пищевода. Голотопия, скелетотопия, синтопия пищевода.

Средняя кишка и ее производные. Желудок, его строение. Голотопия, скелетотопия и синтопия желудка. Формы желудка. Поля соприкосновения желудка. Строение и части тонкой кишки (двенадцатиперстная, тощая и подвздошная), отношение к брюшине. Голотопия, скелетотопия и синтопия двенадцатиперстной кишки, тощей и подвздошной кишок. Лимфоидный аппарат тонкой кишки.

Печень, желчный пузырь и поджелудочная железа. Их строение, голотопия, скелетотопия и синтопия, отношение к брюшине. Сегменты печени. Печеночная долька. Пути выведения желчи. Островки поджелудочной железы.

Слепая кишка и червеобразный отросток: его положения и их практическое значение. Илеоцекальная область.

Задняя кишка и ее производные. Отношение к брюшине. Отделы ободочной кишки (восходящая, поперечная, нисходящая, сигмовидная). Прямая кишка, ее строение. Геморроидальное венозное сплетение. Голотопия, скелетотопия и синтопия толстой кишки. Отличительные особенности толстой и тонкой кишки (по внешним признакам и особенностям строения слизистой оболочки).

Основные данные сравнительной анатомии и эмбриогенеза органов пищеварения и брюшины. Пороки развития. Высокое положение слепой кишки, обратное положение внутренних органов, общая брыжейка, Меккелев дивертикул, мегасигма как варианты развития. Значение работ И.П.Павлова для изучения анатомии пищеварительного тракта. Органы пищеварительной системы в рентгеновском изображении, КТ-, МРТ-томография, эхолокация, данные эндоскопии.

### 5.3. Анатомия брюшины.

Понятие о брюшной полости, полость брюшины и забрюшинное пространство. Брюшина и ее производные (связки, брыжейки, сальники, складки, ямки, сальниковая сумка, карманы). Взаимоотношения органов с брюшиной.

## **Тема 6. Анатомия органов дыхания.**

### 6.1. Строение воздухоносных органов.

### 6.2. Строение легких и плевры.

### 6.3. Средостение.

Полость носа. Придаточные пазухи. Гортань, трахея, бронхи, легкие - строение, голотопия, скелетотопия и синтопия. Структурная единица легкого - ацинус. Сегментарное строение легких. Скелетотопия легких и междолевых щелей. Плевра, ее листки. Полость плевры, плевральные карманы, скелетотопия плевры. Важнейшие пороки развития.

Индивидуальная и возрастная изменчивость формы и емкости легких. Органы дыхания в рентгеновском изображении, КТ-, МРТ-томография, эхолокация, данные эндоскопии.

Средостение (переднее и заднее), его органы.

## **Тема 7. Анатомия сердца.**

### 9.1. Строение сердца.

### 9.2. Строение перикарда.

Сердце, его форма, строение, голотопия, скелетотопия и синтопия. Развитие сердца. Перикард (его листки, полость), миокард, эндокард. Проекция границ сердца и его отверстий на грудную клетку. Предсердия и желудочки, особенности их строения. Створчатые и полулунные клапаны. Проводящая система сердца. Артерии и вены сердца (незаращение овального отверстия, Боталлова протока, дефект развития перегородки между желудочками). Сердце в рентгеновском изображении, КТ-, МРТ-томография, эхолокация.

## **Тема 8. Анатомия органов мочевой системы.**

### 7.1. Строение почки.

### 7.2. Строение мочеточника, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Их строение, взаимоотношение с брюшиной. Структурная единица почки - нефрон. Почечная фасция. Топография и фиксирующий аппарат почек. Важнейшие пороки развития (дистофия почки, подковообразная почка, двойной мочеточник, эктопия мочевого пузыря). Органы выделения в рентгеновском изображении, КТ-, МРТ-томография, эхолокация, данные эндоскопии.

## **Тема 9. Анатомия органов мужской и женской половых систем.**

### 8.1. Строение мужских половых органов.

Мужские половые органы. Половая железа и ее придаток. Семьяносящие пути. Мошонка, ее слои. Оболочки яичка как производные слоев передней брюшной стенки. Предстательная железа и семенные пузырьки. Бульбоуретральные железы. Семенной канатик, его состав и положение. Строение полового члена. Пещеристые тела. Мочеиспускательный канал, его отделы, сужения и расширения, их практическое значение. Ход брюшины в малом тазу. Влияние перегрузок на венозное сплетение семенного канатика и вены яичка.

#### 8.2.Строение женских половых органов.

Женские половые органы. Внутренние половые органы: яичник, матка, маточные трубы, влагалище: их строение. Понятие “придатки матки”. Положение матки. Отношение матки и влагалища к брюшине, мочевому пузырю и прямой кишке, связочный аппарат матки. Ход брюшины в малом тазу. Женский мочеиспускательный канал. Наружные половые органы. Понятие о преддверии влагалища и о входе во влагалище. Гомология преддверия влагалища и простатической части уретры. Железы преддверия. Молочная железа. Женские половые органы в рентгеновском изображении.

Пороки развития половых органов (крипторхизм, эписпадия, гипоспадия, гермафродитизм; двурога матка, двойное влагалище, атрезия влагалища).

#### 8.3.Строение промежности.

Промежность. Мышцы и фасции промежности. Тазовая и мочеполая диафрагма. Половые различия промежности. Седлачно-прямокишечная ямка. Рентгеноанатомия органов половой системы, КТ-, МРТ-томография, эхолакация.

### **Тема 10.Анатомия органов внутренней секреции.**

#### 10.1.Строение щитовидной, околощитовидных и вилочковой желез.

Участие желез внутренней секреции в нейрогуморальной регуляции функций организма. Развитие желез внутренней секреции и их классификация.

Щитовидная, парашитовидная, вилочковая железы. Их форма, строение, функции, гомология, скелетотопия, синтопия.

#### 10.2. Строение гипофиза и эпифиза.

Гипофиз и эпифиз. Их форма, строение, функции, гомология, скелетотопия и синтопия.

#### 10.3. Строение надпочечников и параганглиев.

Надпочечники и параганглии. Их форма, строение, функции, гомология, скелетотопия и синтопия. Влияние экстремальных внешних условий военного труда на кору надпочечников.

#### 10.4.Инкреторная часть поджелудочной и половых желез.

Островки Лангерганса поджелудочной железы, их функциональное значение. Инкреторная часть половых желез, их функция.

Кровоснабжение и иннервация желез внутренней секреции.

### **Раздел 3.Анатомия центральной нервной системы.**

#### **Тема 11.Анатомия спинного мозга.**

##### 11.1.Общая характеристика нервной системы.

Общая характеристика нервной системы. Центральная и периферическая части нервной системы. Развитие нервной трубки, мозговые пузыри и их производные. Понятие о нейроне как о структурной единице нервной системы. Формы нейронов. Нейроны рецепторные, эффекторные и ассоциативные. Рефлекторная дуга как основной принцип строения нервной системы. Сегментарный и интеграционный аппараты.

##### 11.2.Строение спинного мозга.

Спинной мозг. Его строение, топография серого и белого вещества. Вентральные и дорзальные корешки спинномозговых нервов. Спинномозговые узлы. Сегмент спинного мозга. Сегментарный аппарат спинного мозга. Основные проводящие пути спинного мозга.

##### 11.3.Оболочки спинного мозга и межоболочечные пространства.

## **Тема 12. Анатомия головного мозга.**

### **12.1. Ромбовидный мозг.**

Отделы головного мозга. Ствол головного мозга.

Ромбовидный мозг. Продолговатый мозг. Задний мозг. Их строение и связи. Перешеек ромбовидного мозга. Четвертый желудочек, его стенки и сообщения. Ромбовидная ямка. Топография ядер черепных нервов на дно ромбовидной ямки. Морфофункциональная характеристика ядер черепных нервов. Место выхода черепных нервов из мозга и черепа.

### **12.2. Средний мозг.**

Средний мозг, его отделы, строение, полость. Серое и белое вещество среднего мозга. Ядра черепных нервов и их функциональное значение.

### **12.3. Промежуточный мозг.**

Передний мозг. Промежуточный мозг, его отделы. Третий желудочек: его стенки и сообщения. Таламус. Коленчатые тела. Гипофиз и эпифиз. Гипоталамус передняя, промежуточная, задняя и дорсальная области.

### **12.4. Конечный мозг.**

Конечный мозг. Плащ. Полушария большого мозга, их поверхности, доли, борозды, извилины. Серое и белое вещество полушарий. Строение коры. В.А.Бец - основоположник учения о cito- и миелоархитектонике коры головного мозга. Динамическая локализация функций в коре полушарий большого мозга в свете учения И.П.Павлова.

Базальные ядра. Внутренняя, наружная и внешняя капсулы. Топография проводящих путей во внутренней капсуле.

Обонятельный мозг и его отделы. Понятие о лимбической системы: ее анатомические структуры и принципы функционирования.

Боковые желудочки, их форма, отделы, стенки, топография, сообщения.

Основные проводящие пути головного и спинного мозга и их характеристика (афферентные, эфферентные, ассоциативные). Пирамидная система. Экстрапирамидная система, ядра, связи с другими отделами центральной нервной системы. Ретикулярная формация головного и спинного мозга. Современные взгляды на ее функцию.

### **12.5. Оболочки и межоболочечные пространства головного мозга.**

Оболочки головного мозга. Синусы твердой мозговой оболочки. Межоболочечные пространства. Цистерны подпаутинного пространства. Сосудистые сплетения желудочков мозга.

## **Раздел 4. Анатомия периферической нервной системы, кровеносных, лимфатических сосудов и органов чувств.**

### **Тема 13. Анатомия органов чувств.**

#### **13.1. Орган зрения.**

Учение И.П.Павлова об анализаторах. Рецепторная, проводниковая и корковая части анализатора, их функциональное единство.

Орган зрения, его части, строение. Основные данные сравнительной анатомии и эмбриогенеза. Вспомогательный аппарат органа зрения.

#### **13.2. Орган слуха и равновесия.**

Орган слуха и равновесия, его части, строение. Значение слуховой трубы для выравнивания внутреннего давления на барабанную перепонку при изменении внешнего давления в условиях военной профессиональной деятельности. Основные данные сравнительной анатомии и эмбриогенеза.

#### **13.3. Анализатор обоняния и вкуса.**

#### **13.4. Строение кожи.**

Кожа: строение и ее производные. Анализатор осязания и общей чувствительности.

Проводящие пути органов чувств и локализация их подкорковых и корковых центров.

### **Тема 14. Периферическая нервная система.**

14.1.Шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения, межреберные нервы.

Образование спинномозгового нерва, его ветви. Образование сплетений. Шейное, плечевое, поясничное и крестцовое сплетения. Их топография, области иннервации. Групповая иннервация мышц. Межреберные нервы, их топография и области иннервации.

14.2. Черепные нервы.

Черепные нервы: места их выхода, состав волокон, ветви и области иннервации. Сходство и различие структуры черепных и спинномозговых нервов.

14.3.Вегетативная часть нервной системы.

Вегетативная часть нервной системы. Общие принципы строения вегетативной нервной системы. Ее функции. Отличия вегетативной нервной системы от анимальной. Сравнение анимальной и вегетативной рефлекторных дуг. Высшие вегетативные центры. Центральные и периферические отделы вегетативной нервной системы. Предузловые (преганглионарные) и послеузловые (постганглионарные) волокна. Иннервация внутренних органов. Иннервация органов сердечно-сосудистой системы.

Симпатическая нервная система: ядра боковых рогов грудных и верхних поясничных сегментов спинного мозга. Белые и серые соединительные ветви. Узлы симпатических стволов (паравертебральные), межузловые ветви, их строение. Отделы симпатического ствола - шейный, грудной, поясничный, крестцово-копчиковый. Основные данные сравнительной анатомии и эмбриогенеза. Большой и малый чревные нервы: состав волокон, происхождение, топография. Преввертебральные узлы брюшного аортального сплетений и его производных: чревного, брыжеечных и подчревных сплетений.

Парасимпатическая нервная система: мезэнцефалический отдел (парасимпатические ядра глазодвигательного нерва), понтобульбарный отдел (парасимпатические ядра моста и продолговатого мозга - верхнее и нижнее слюноотделительные ядра, дорзальное ядро блуждающего нерва) и крестцовый отдел (ядра крестцового отдела спинного мозга). Чревные тазовые нервы. Ресничный, крылонебный, подчелюстной, подъязычный и ушной узлы, их топография и связи с преганглионарными волокнами. Интраорганные и интрамуральные ганглии. Понятие о метасимпатической нервной системе. Иннервация желез.

## **Тема 15.Анатомия кровеносных и лимфатических сосудов.**

15.1.Общие данные о строении сосудистой системы.

Основные данные сравнительной анатомии и эмбриогенеза. Желточно-плацентарное кровообращение. Кровеносная система - сердце, артерии, вены, капилляры. Гемомикроциркуляторное русло - артериолы, прекапилляры, капилляры, посткапилляры, вены. Анастомозы (межсистемные и внутрисистемные). Артериоло-венулярные анастомозы. Большой и малый круги кровообращения. Лимфатическая система, ее связь с кровеносной системой. Работы Г.М.Иосифова и его учеников. Кровотворные органы: красный костный мозг, селезенка, лимфатические узлы и их роль в образовании и дифференцировке форменных элементов крови. Пластические свойства кровеносных и лимфатических сосудов. Понятие о коллатеральном (окольном) кровообращении. Работы В.Н.Тонкова и его школы по окольному кровообращению. Влияние перегрузок на перестройку и изменение кровеносного русла ряда органов. Сосудистая система в рентгеновском изображении.

15.2.Артериальная система.

Артериальная система. Аорта и ее отделы. Восходящая аорта и ее ветви. Дуга аорты и ее ветви. Системы наружной и внутренней сонных артерий. Кровоснабжение головного мозга и органов чувств. Артерии верхней конечности, их топография. Важнейшие межсистемные анастомозы. Нисходящая аорта (грудная и брюшная части), ее ветви (париетальные и висцеральные, парные и непарные). Кровоснабжение органов и стенок грудной и брюшной полостей. Артерии органов таза и их топография. Артерии нижней конечности и их топография. Важнейшие межсистемные анастомозы. Артериальные сети локтевого и коленного суставов.

Пороки развития крупных сосудов (транспозиция аорты и легочного ствола, сужение аорты, окклюзия ветвей дуги аорты).

### 15.3.Венозная система.

Венозная система. Система верхней полой вены (синусы твердой мозговой оболочки, вены головы, шеи, верхних конечностей). Непарная и полунепарная вены.

Система нижней полой вены: вены нижней конечности, органов и стенок таза и брюшной полости (почек, надпочечников, печени, половых желез). Кава-кавальные анастомозы.

Система воротной вены, ее голотопия и синтопия, корни и притоки. Разветвление воротной вены в печени. Порто-кавальные анастомозы.

Особенности кровообращения у плода. Изменение кровообращения после рождения.

### 15.4.Лимфатическая система.

Лимфатическая система. Лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды (поверхностные и глубокие). Лимфатические стволы (поясничные, кишечные, бронхотимостинальные, подключичные и яремные). Грудной лимфатический проток, топография, ход и место впадения его в венозную систему. Правый лимфатический проток. Лимфоидные фолликулы (узелки) слизистых оболочек (единичные и групповые). Лимфоэпителиальное кольцо глотки. Лимфатические узлы. Селезенка, ее форма, топография, строение, функции и отношение к брюшине. Образование лимфоидных элементов.

Особенности взаимного расположения сосудов и нервов головы. Отток лимфы от органов головы. Кровоснабжение головного мозга и органов чувств. Кровоснабжение и иннервация мимических и жевательных мышц, органов головы.

Особенности взаимного расположения сосудов и нервов шеи. Кровоснабжение спинного мозга. Кровоснабжение и иннервация мышц и органов шеи.

Особенности взаимного расположения сосудов и нервов грудной полости. Отток лимфы от стенок и органов грудной полости. Кровоснабжение и иннервация мышц грудной стенки и органов грудной полости.

Отток лимфы от стенок и органов брюшной полости. Кровоснабжение и иннервация мышц брюшной стенки и органов брюшной полости.

Сосудисто-нервный пучок плеча. Кровоснабжение и иннервация кожи, мышц и суставов верхней конечности. Отток лимфы. Кровоснабжение и иннервация кожи, мышц и суставов нижней конечности. Отток лимфы. Сосудистая система в рентгеновском изображении, МРТ-томография в сосудистом режиме. Понятие о доплерографии.

### 15.5. Заключение. Анатомия и клиническая медицина

Основные направления научных исследований коллектива кафедры. Пластические особенности различных тканей и органов здорового взрослого организма по отношению к воздействию различных экстремальных факторов (гипергравитация, сверхсильная ударная волна, импульсные ускорения, гипокинезия, гипербарическая оксигенация, современная огнестрельная рана и т.д.).

## 4.2.2. Содержание дисциплины, с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

| Наименование темы (раздела)   | Контактная работа, академ. ч |   |   | Самостоятельная внеаудиторная работа | Всего |
|---|------------------------------|---|---|--------------------------------------|-------|
|   | Лекции                       | Практические занятия<br>В том числе контрольные<br>(итоговые) занятия |   |                                      |       |
| <b>1 семестр</b>  |                              |   |   |                                      |       |
| Тема №1. Общие принципы уровней организации строения тела человека. | 2                            |   |   | 1                                    | 3     |
| <b>Раздел 1. Система органов опоры и движения</b>                   |                              |   |   |                                      |       |
| Тема №2. Остеология   | 4                            | 20  | 4 | 14                                   | 42    |
| Тема №3. Артросиндесмология   | 2                            | 12  |   | 7                                    | 21    |
| Тема №4. Миология   | 4                            | 32  |   | 18                                   | 54    |



| Наименование темы (раздела)   | Контактная работа, академ. ч |   |    | Самостоятельная внеаудиторная работа | Всего      |
|---|------------------------------|---|----|--------------------------------------|------------|
|   | Лекции                       | Практические занятия<br>В том числе контрольные<br>(итоговые) занятия |    |                                      |            |
| Итоговое занятие по системе органов опоры и движения  |                              |   | 4  | 2                                    | 6          |
| <b>ИТОГО за семестр</b>   | 12                           | 64  | 8  | 42                                   | 126        |
| <b>2 семестр</b>  |                              |   |    |                                      |            |
| <b>Раздел 2. Спланхнология</b>  |                              |   |    |                                      |            |
| Тема №5. Анатомия органов пищеварения   | 4                            | 16  | 4  | 12                                   | 36         |
| Тема №6. Анатомия органов дыхания   | 2                            | 6   |    | 4                                    | 12         |
| Тема №7. Анатомия сердца  | 2                            | 2   |    | 2                                    | 6          |
| Тема №8. Анатомия органов мочевой системы   | 2                            | 4   |    | 3                                    | 9          |
| Тема №9. Анатомия органов мужской и женской половых систем.                                     | 4                            | 8   |    | 6                                    | 18         |
| Тема №10. Анатомия органов внутренней секреции  | 2                            |   |    | 1                                    | 3          |
| Контрольное занятие по спланхнологии  |                              |   | 4  | 2                                    | 6          |
| Итого по спланхнологии  | 16                           | 36  | 8  | 30                                   | 90         |
| <b>Раздел 3. Анатомия ЦНС</b>   |                              |   |    |                                      |            |
| Тема №11. Анатомия спинного мозга   | 4                            | 4   |    | 4                                    | 12         |
| Тема №12. Анатомия головного мозга  | 8                            | 14  |    | 11                                   | 33         |
| Итоговое занятие по анатомии ЦНС  |                              |   | 2  | 1                                    | 3          |
| Зачет по системе органов опоры и движения, спланхнологии и анатомии центральной нервной системы |                              |   | 4  | 2                                    | 6          |
| Итого по анатомии ЦНС   | 12                           | 18  | 6  | 18                                   | 54         |
| <b>ИТОГО за семестр</b>   | 28                           | 54  | 14 | 48                                   | 144        |
| <b>ЗАЧЕТ</b>  |                              |   |    |                                      |            |
| <b>3 семестр</b>  |                              |   |    |                                      |            |
| <b>Раздел 4. Ангионеврология</b>  |                              |   |    |                                      |            |
| Тема №13. Анатомия органов чувств   | 2                            | 4   |    | 3                                    | 9          |
| Тема №14. Периферическая нервная система  | 4                            | 24  | 8  | 18                                   | 54         |
| Тема №15. Анатомия кровеносных и лимфатических сосудов  | 6                            | 28  | 4  | 19                                   | 57         |
| Итоговое занятие по ангионеврологии   |                              |   | 4  | 2                                    | 6          |
| <b>Итого за семестр</b>   | 12                           | 56  | 16 | 42                                   | 126        |
| <b>Итого</b>  | 52                           | 174   | 38 | 132                                  | 396        |
| <b>ЭКЗАМЕН</b>  |                              |   |    |                                      | <b>36</b>  |
| <b>Итого по дисциплине</b>  | <b>52</b>                    | <b>212</b>  |    | <b>132</b>                           | <b>432</b> |

### 4.3. Тематический план лекционного курса дисциплины

| Наименование темы (раздела) дисциплины                              | Часы | Содержание темы (раздела)  | Формируемые компетенции             | Наглядные пособия  |
|---|------|--|-------------------------------------|--|
| Тема №1. Общие принципы уровней организации строения тела человека. | 2    | Введение в изучение анатомии. Общие принципы строения человеческого организма. | ОПК-1,<br>ОПК-7,<br>ОПК-9,<br>ПК-21 | Анатомические препараты, таблицы, муляжи, мультимедийная презентация |
| Тема №2. Остеология   | 2    | Функциональная анатомия костной системы.                                       |                                     |  |
|   | 2    | Современные аспекты краниологии.   |                                     |  |
| Тема №3. Артросиндесмология   | 2    | Общая артросиндесмология.  |                                     |  |
| Тема №4. Миология   | 2    | Введение в миологию.   |                                     |  |
|   | 2    | Мышцы, фасции и топография мышц туловища, конечностей, головы и шеи.           |                                     |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| Тема №5. Анатомия органов пищеварения                       | 2 | Введение в изучение спланхнологии. Функциональная анатомия органов пищеварительной системы. |
|   | 2 | Морфофункциональные особенности брюшины.  |
| Тема №6. Анатомия органов дыхания                           | 2 | Функциональная анатомия органов дыхания.  |
| Тема №7. Анатомия сердца                                    | 2 | Функциональная анатомия сердца и пороки его развития.                                       |
| Тема №8. Анатомия органов мочевой системы                   | 2 | Функциональная анатомия органов выделения.  |
| Тема №9. Анатомия органов мужской и женской половых систем. | 2 | Функциональная анатомия мужских половых органов.  |
|   | 2 | Функциональная анатомия женских половых органов.  |
| Тема №10. Анатомия органов внутренней секреции              | 2 | Функциональная анатомия органов эндокринной системы.  |
| Тема №11. Анатомия спинного мозга                           | 2 | Введение в изучение нервной системы.  |
|   | 2 | Функциональная анатомия спинного мозга.   |
| Тема №12. Анатомия головного мозга                          | 2 | Функциональная анатомия ромбовидного мозга.   |
|   | 2 | Функциональная анатомия среднего и промежуточного мозга.                                    |
|   | 2 | Функциональная анатомия конечного мозга.  |
|   | 2 | Проводящие пути центральной нервной системы.  |
| Тема №13. Анатомия органов чувств                           | 2 | Функциональная анатомия органов чувств.   |
| Тема №14. Периферическая нервная система                    | 2 | Морфология периферической нервной системы.  |
|   | 2 | Морфология вегетативной нервной системы   |
| Тема №15. Анатомия кровеносных и лимфатических сосудов      | 2 | Функциональная анатомия артериальной системы. Внутрисистемные и межсистемные анастомозы.    |
|   | 2 | Функциональная анатомия венозной системы.   |
|   | 2 | Анатомо-физиологические особенности лимфатической системы.                                  |

#### 4.4. Тематический план практических занятий

| № темы | Тема и ее краткое содержание   | Часы | Формы текущего контроля |
|--------|--|------|-------------------------|
| 1.     | Свободные позвонки, крестец, копчик, ребра, грудина.                             | 4    | Устный опрос            |
| 2.     | Кости мозгового черепа.  | 4    | Устный опрос            |
| 3.     | Кости лицевого черепа. Череп в целом.  | 4    | Устный опрос            |
| 4.     | Контрольное занятие по анатомии черепа   | 4    | Устный опрос            |
| 5.     | Кости верхней конечности.  | 4    | Устный опрос            |
| 6.     | Кости нижней конечности.   | 4    | Устный опрос            |
| 7.     | Общая артросиндесмология. Соединения костей туловища и головы.                   | 4    | Устный опрос            |
| 8.     | Соединение костей верхней конечности.  | 4    | Устный опрос            |
| 9.     | Соединения костей нижней конечности.   | 4    | Устный опрос            |
| 10.    | Мышцы, фасции и топография спины и груди.  | 4    | Устный опрос            |
| 11.    | Мышцы, фасции и топография живота. Диафрагма.                                    | 4    | Устный опрос            |
| 12.    | Мышцы, фасции и топография шеи.  | 4    | Устный опрос            |
| 13.    | Мышцы фасции и топография головы..   | 4    | Устный опрос            |
| 14.    | Мышцы, фасции и топография плечевого пояса, плеча и передней области предплечья. | 4    | Устный опрос            |
| 15.    | Мышцы, фасции и топография задней области предплечья и кисти.                    | 4    | Устный опрос            |

|     |  |   |                                 |
|-----|--|---|---------------------------------|
| 16. | Мышцы, фасции, топография таза и бедра.  | 4 | Устный опрос                    |
| 17. | Мышцы, фасции и топография голени и стопы.   | 4 | Устный опрос                    |
| 18. | <b>Итоговое занятие</b> по системе органов опоры и движения.   | 4 | Устный опрос                    |
| 19. | Преддверие рта. Язык. Зубы. Слюнные железы. Небо. Глотка.  | 4 | Устный опрос                    |
| 20. | Пищевод. Желудок. Брюшина и ее производные. Брюшная и брюшинная полости.                             | 4 | Устный опрос                    |
| 21. | Тонкая кишка. Поджелудочная железа. Селезенка. Печень. Желчный пузырь.                               | 4 | Устный опрос                    |
| 22. | Толстая кишка. Топографо-анатомические образования полости брюшины.                                  | 4 | Устный опрос                    |
| 23. | Контрольное занятие по анатомии органов пищеварения.   | 4 | Устный опрос                    |
| 24. | Наружный нос. Полость носа. Гортань Трахея. Бронхи. Щитовидная и околощитовидная железы. Легкие.     | 4 | Устный опрос                    |
| 25. | Плевра. Сердце. Перикард. Средостение.   | 4 | Устный опрос                    |
| 26. | Почки. Надпочечники. Мочеточники. Мочевой пузырь.  | 4 | Устный опрос                    |
| 27. | Мужские половые органы.  | 4 | Устный опрос                    |
| 28. | Женские половые органы. Промежность.   | 4 | Устный опрос                    |
| 29. | Контрольное занятие по спланхнологии.  | 4 | Устный опрос                    |
| 30. | Спинальный мозг.   | 4 | Устный опрос                    |
| 31. | Продолговатый мозг. Мост. Мозжечок. IV желудочек.  | 4 | Устный опрос                    |
| 32. | Средний мозг. Промежуточный мозг.  | 4 | Устный опрос                    |
| 33. | Конечный мозг. Оболочки головного мозга.   | 4 | Устный опрос                    |
| 34. | Проводящие пути нервной системы. <b>Контрольное занятие</b> по анатомии центральной нервной системы. | 4 | Устный опрос                    |
| 35. | Зачет по СООД, спланхнологии и анатомии ЦНС.   | 4 | Тестовый контроль, устный опрос |
| 36. | Зрительный анализатор. Анализатор слуха и равновесия. Анализаторы вкуса и обоняния. Кожа             | 4 | Устный опрос                    |
| 37. | Сосуды и нервы средостения.  | 4 | Устный опрос                    |
| 38. | Сосуды и нервы шеи.  | 4 | Устный опрос                    |
| 39. | Сосуды и нервы мягких тканей головы.   | 4 | Устный опрос                    |
| 40. | Сосуды головного мозга и глазничного органокомплекса.  | 4 | Устный опрос                    |
| 41. | Контрольное занятие по функциональной анатомии черепных нервов.                                      | 4 | Устный опрос                    |
| 42. | Сосуды и нервы подмышечной полости и плеча.  | 4 | Устный опрос                    |
| 43. | Сосуды и нервы предплечья и кисти.   | 4 | Устный опрос                    |
| 44. | Сосуды и нервы брюшной полости.  | 4 | Устный опрос                    |
| 45. | Сосуды и нервы таза, передней и медиальной областей бедра.   | 4 | Устный опрос                    |
| 46. | Контрольное занятие по функциональной анатомии вегетативной нервной системы.                         | 4 | Устный опрос                    |
| 47. | Сосуды и нервы спины, ягодичной области, задней области бедра и подколенной ямки.                    | 4 | Устный опрос                    |
| 48. | Сосуды и нервы голени и стопы.   | 4 | Устный опрос                    |
| 49. | Контрольное занятие по функциональной анатомии лимфатической системы.                                | 4 | Устный опрос                    |
| 50. | Кровоснабжение и иннервация органов головы и шеи.  | 4 | Устный опрос                    |
| 51. | Кровоснабжение и иннервация органов грудной и брюшной полостей.                                      | 4 | Устный опрос                    |
| 52. | Кровоснабжение и иннервация конечностей.   | 4 | Устный опрос                    |
| 53. | <b>Итоговое занятие</b> по ангионеврологии.  | 4 | Устный опрос                    |

**4.5. Лабораторный практикум не предусмотрен.**

**4.6. Тематический план семинаров не предусмотрен.**

**4.7. Внеаудиторная самостоятельная работа**

| Вид работы   | Часы | Контроль выполнения работы      |
|--|------|---------------------------------|
| Подготовка к занятиям  | 114  | Тестовый контроль, устный опрос |
| Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет ресурсов | 18   | Реферат                         |

#### 4.8. Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрено

### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Организация контроля знаний

| № п/п | № семестра | Формы контроля           | Наименование раздела дисциплины            | Оценочные средства |                              |                         |                           |
|-------|------------|--------------------------|--|--------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------|
|       |            |                          |  | Виды               | Кол-во контрольных вопросов  | Кол-во тестовых заданий | Кол-во ситуационных задач |
| 1     | 1          | КСРС, КОС                | Раздел 1. Система органов опоры и движения | КВ, ТЗ, СЗ, Р      | 52                           | 250                     | 30                        |
| 2     | 2          | КСРС, КОС                | Раздел 2. Спланхнология                    | КВ, ТЗ, СЗ, Р      | 64                           | 250                     | 40                        |
| 3     | 3          | КСРС, КОС                | Раздел3 Анатомия ЦНС                       | КВ, ТЗ, СЗ, Р      | 20                           | 250                     | 16                        |
| 4     | 3          | КСРС, КОС                | Зачетное занятие                           | КВ, ТЗ, СЗ, Р      | 136                          | 750                     | 86                        |
| 5     | 3          | КСРС, КОС                | Раздел 4.Ангионеврология                   | КВ, ТЗ, СЗ, Р      | 50                           | 250                     | 19                        |
| 6     | 2          | Промежуточная аттестация | Зачет                                      | КВ, ПН             | 110 – теор.<br>142 - практич | -                       | -                         |
| 7     | 3          | Промежуточная аттестация | Экзамен                                    | КВ, ПН, ТЗ         | 190 – теор.<br>160 - практич | 1040                    | -                         |

#### 5.2. Перечень компетенций по темам (разделам) и наименование оценочных средств, вид аттестации по программе

| № п/п                                 | Наименование темы (раздела) дисциплины     | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства* |
|---------------------------------------|--|---|-----------------------------------|
| 1                                     | Раздел 1. Система органов опоры и движения | ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9, ПК-21                    | КВ, ТЗ, СЗ, Р                     |
| 2                                     | Раздел 2. Спланхнология                    |   |                                   |
| 3                                     | Раздел3 Анатомия ЦНС                       |   |                                   |
| 4                                     | Раздел 4.Ангионеврология                   |   |                                   |
| <b>Форма промежуточной аттестации</b> |  |   | <b>зачет, экзамен</b>             |

\*КВ – контрольные вопросы, ТЗ – тестовые задания, СЗ – ситуационные задачи, Р – реферат.

#### 5.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

##### Примеры контрольных вопросов

1. Общие принципы уровней организации строения тела человека.
2. Определение понятий - клетка, ткань, орган, система органов.
3. Характерные особенности строения тела позвоночного животного (двусторонняя симметрия, метамерия, полярность тела).
4. Понятие о норме, ее вариантах, конституции, формы телосложения.
5. Аномалии и уродства.
6. Анатомическая номенклатура.
7. Влияние социальных и природных факторов (среда обитания) на развитие человеческого тела.
8. Адаптация органов и тканей к различным экстремальным факторам (гравитационные перегрузки, гиподинамия, невесомость, гипербарическая оксигенация и др.).
9. Типы телосложения.
10. Особенности методики изучения предмета “Анатомия человека”.
11. Форма, строение, химический состав костей, их развитие; остеон, как структурно-

функциональная единица кости. Кость как орган.

12. Строение свободных позвонков. Особенности шейных, грудных и поясничных позвонков.
13. Кости черепа: части, строение, развитие, положение в черепе.
14. Каналы височной кости.
15. Передняя, средняя, задняя черепные ямки. Строение, сообщения.
16. Глазница, полость носа, ротовая полость. Стенки, сообщения.
17. Височная, подвисочная, крыловидно-небная ямки. Стенки, сообщения.
18. Кости верхней конечности. Классификация, строение и положение в скелете.

### ***Примеры ситуационных анатомо-клинических задач***

1. После удара тупым предметом по голове в область теменной кости врач при осмотре не обнаружил перелома, однако, состояние больного свидетельствует о повреждении структур головного мозга. О чем следует думать? Какое исследование следует выполнить для уточнения диагноза?
2. На рентгенограмме виден шов в области чешуи лобной кости. Что это-вариант развития или патология?
3. В результате травмы головы у пострадавшего была нарушена целостность пирамиды височной кости. Линия перелома прошла перпендикулярно оси пирамиды, латеральнее внутреннего слухового отверстия. Какой канал височной кости оказался нарушенным?
4. На экспертизу поступили две нижних челюсти. Предположительно одна из них принадлежит мужчине, другая – женщине. Какие внешние отличительные признаки позволяют установить их половую принадлежность?
5. При рентгенологическом обследовании у больного обнаружено затемнение в области воздухоносных ячеек лабиринта решетчатой кости. Клинические данные свидетельствуют о воспалительном процессе. Куда может распространиться гнойное воспаление?
6. В автомобильной аварии у водителя травмировано плечо. В каких местах наиболее часто могут возникать переломы плечевой кости?
7. Врач-судмедэксперт должен определить половую принадлежность 4 тазовых костей, доставленных на экспертизу. Совокупность каких относительных признаков этих костей следует принять во внимание?
8. Больной жалуется на боли в грудном отделе позвоночного столба и уменьшение объема движений. На рентгенограммах в прямой и боковой проекциях обнаружено снижение высоты межпозвоночных дисков и множественные остеофиты (костные выросты). О нарушении каких видов соединений позвоночного столба идет речь? Как это сказывается на функции и осанке больного?
9. У беременной женщины в анамнезе травма копчика. Может ли этот факт повлиять на течение родов?
10. Во время зевания возникла резкая боль и невозможность закрыть рот. Врач диагностировал вывих в височно-нижнечелюстном суставе. Какие анатомические образования при этом могли пострадать? Как надо производить вправление вывиха, учитывая анатомические особенности строения сустава?
11. На рентгенограмме плечевого сустава обнаружено изменение формы суставной щели, смещение головки плеча вверх под акромион. О чем следует думать?
12. При падении на руку с упором на кисть произошел перелом головки лучевой кости. Какие движения в локтевом суставе затруднены, какие анатомические образования могут быть повреждены?

### ***Примеры тестовых заданий***

1. Что изучает нормальная анатомия?
  - а) взаимное расположение органов различных областях человеческого тела;
  - б) форму и строение человеческого организма с позиций развития, функциональных возможностей и взаимодействия с внешней средой;
  - в) изучение изменений в строении тела человека при различных заболеваниях;
  - г) морфогенез повреждений различных структур;
  - д) строение органов и систем человеческого организма в процессе эмбриогенеза.
  
2. Какая наука посвящена изучению уродств?
  - а) патологическая анатомия;
  - б) пластическая анатомия;
  - в) тератология;
  - г) топографическая анатомия;
  - д) гистология.
  
3. Что изучает топографическая анатомия?
  - а) изучение пропорций тела человека;
  - б) взаимоотношение органов друг с другом в различных областях человеческого тела;
  - в) сопоставление строения тела человека и животных;
  - г) изучение строения человека, при котором обеспечиваются все функции здорового организма;
  - д) изучение проекции органов на поверхности тела человека.
  
4. Что является основной задачей пластической анатомии?
  - а) изучение строения человека, при котором обеспечиваются все функции здорового организма;
  - б) изучение пропорций тела человека;
  - в) изучение изменений в строении тела человека при различных заболеваниях;
  - г) изучение взаимоотношения органов друг с другом в различных областях человеческого тела;
  - д) изучение проекции органов на поверхности тела человека.
  
5. Что является основной задачей сравнительной анатомии?
  - а) изучение строения тела человека, при котором обеспечиваются все функции здорового организма;
  - б) изучение пропорций тела человека;
  - в) сопоставление строения тела человека и животных;
  - г) изучение взаимоотношения органов друг с другом в различных областях человеческого тела;
  - д) изучение проекции органов на поверхности тела человека;
  
6. Что является основной задачей систематической анатомии?
  - а) изучение строения тела человека, при котором обеспечиваются все функции здорового организма;
  - б) изучение пропорций тела человека;
  - в) форму и строение органов человеческого организма в зависимости от принадлежности к определенной системе;
  - г) изучение взаимоотношения органов друг с другом в различных областях человеческого тела;
  - д) изучение проекции органов на поверхности тела человека.
  
7. Какой “клинический” тип телосложения соответствует долихоморфной форме телосложения?

- а) астенический;
- б) нормостенический;
- в) гиперстенический;
- г) гипостенический;
- д) анатомический.

8. Какой “клинический” тип телосложения соответствует брахиморфной форме телосложения?

- а) астенический;
- б) нормостенический;
- в) гиперстенический;
- г) гипостенический;
- д) анатомический.

9. Какой “клинический” тип телосложения соответствует мезоморфной форме телосложения?

- а) астенический;
- б) нормостенический;
- в) гиперстенический;
- г) гипостенический;
- д) анатомический.

10. Назовите морфометрические показатели, которые наиболее часто используются для определения типа телосложения

- а) величина подреберного угла;
- б) окружность головы;
- в) окружность бедра;
- г) окружность плеча;
- д) масса тела.

11. Что является структурно-функциональной единицей костной ткани?

- а) остеон;
- б) остеоцит;
- в) компактное вещество;
- г) губчатое вещество;
- д) ацинус.

12. Чем покрыта кость снаружи?

- а) endosteum
- б) periosteum
- в) endocardium
- г) perimetrium
- д) epimysium

### ***Перечень тем рефератов***

1. Онтогенез костей черепа.
2. Половые и возрастные особенности строения костей черепа;
3. Клиническая анатомия околоносовых пазух;
4. Аномалии строения позвонков;
5. Пороки развития костей верхней и нижней конечности;
6. Фило- и онтогенез соединений костей;
7. Биомеханика соединений;

8. Роднички: строение, функциональное значение;
9. Своды стопы, их роль. Изменение сводов стопы при плоскостопии.
10. Возрастные особенности соединений костей.

### ***Перечень вопросов к экзамену – практическая часть***

1. Покажите и назовите основные части типичного позвонка, его отростки.
2. Покажите типичный шейный позвонок. Приведите его отличия от других отделов позвоночного столба.
3. Покажите и назовите 1 и 2 шейные позвонки, их основные образования, охарактеризуйте их соединения между собой.
4. Покажите и назовите грудной позвонок. Приведите его отличия от других отделов позвоночного столба.
5. Покажите и назовите кости верхней конечности. Определите принадлежность лопатки, плечевой кости и костей предплечья к правой или левой стороне.
6. Покажите и назовите отделы кисти; укажите кости запястья.
7. Покажите и назовите кости нижней конечности. Определите принадлежность тазовой и бедренной костей, а также костей голени к правой или левой стороне.
8. Покажите и назовите отделы стопы; укажите кости предплюсны.
9. Назовите и покажите кости мозгового черепа; продемонстрируйте основные составные части затылочной, лобной и клиновидной костей. Определите принадлежность парных костей к правой или левой стороне.
10. Проясните и назовите основные составные части височной кости. Покажите сонный, мышечно-трубный каналы и канал лицевого нерва.
11. Покажите и назовите кости лицевого черепа.
12. Проясните и назовите височную, подвисочную и крыловидно-небную ямки. Покажите сообщения крыловидно-небной ямки.

### ***Перечень вопросов к экзамену – теоретическая часть***

1. Позвонки и их соединения. Позвоночный столб в целом. Мышцы, действующие на позвоночный столб их артерии, вены и нервы.
2. Соединения 1-го и 2-го шейных позвонков между собой и с черепом. Подзатылочная группа мышц, их артерии и нервы.
3. Классификация мышц спины. Поверхностные мышцы спины. Топография. Артерии, вены и нервы мышц и кожи спины.
4. Классификация мышц спины. Глубокие мышцы спины. Фасции спины. Артерии, вены и нервы глубоких мышц спины.
5. Ребра и грудина, строение, развитие, пороки развития. Соединение ребер с грудиной и позвонками. Грудная клетка в целом. Собственные мышцы груди, их артерии, вены, нервы.
6. Мышцы, фасции и топография груди. Мышцы груди, принадлежащие верхним конечностям. Артерии, вены, нервы мышц и кожи груди.
7. Диафрагма, строение, топография. Артерии, вены, нервы. Дыхательная мускулатура в целом.
8. Классификация мышц живота, их фасции, артерии, вены, нервы мышц и кожи живота.
9. Топография живота. Области. Паховый канал. Влагалище прямой мышцы живота. Белая линия. Нервы кожи живота.
10. Подмышечная ямка. Подмышечная полость, топография её стенок и содержимое.
11. Кости пояса верхней конечности и их соединения. Мышцы пояса верхних конечностей. Артерии, вены, нервы.
12. Плечевая кость. Строение, развитие. Мышцы, фасции и топография плеча. Артерии, вены, нервы мышц и кожи плеча.



#### 5.4. Текущий контроль знаний в процессе самостоятельной работы по освоению дисциплины

| Вид работ  | Текущий контроль знаний                |
|--|--|
| <b>Самостоятельная внеаудиторная работа</b>  |  |
| Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) | Собеседование                          |
| Работа с учебной и научной литературой   | Собеседование                          |
| Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов   | Собеседование                          |
| Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы  | Проверка рефератов, докладов           |
| Выполнение индивидуальной заданий (решение анатомо-клинических задач)                                      | Собеседование                          |
| Работа с тестами и вопросами для самопроверки  | Тестирование<br>Собеседование          |
| Подготовка ко всем видам контрольных испытаний   | Тестирование<br>Собеседование          |
| <b>НИР и образовательные мероприятия</b>   |  |
| Участие в научно-исследовательской работе кафедры  | Доклады<br>Публикации                  |
| Участие в научно-практических конференциях, семинарах  | Предоставление сертификатов участников |

#### 6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

##### 6.1 Программное обеспечение, профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

###### 1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Операционная система семейства Windows

Пакет OpenOffice

Пакет LibreOffice

Microsoft Office Standard 2016

NETOP Vision Classroom Management Software

Программы на платформе Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>, Образовательный портал

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России.

САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

###### 2. Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

([www.medlib.ru](http://www.medlib.ru))

Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» ([www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru))

Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» ([www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com))

HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций

([www.hstalks.com](http://www.hstalks.com))

Всемирная база данных статей в медицинских журналах

PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Журнал анатомии и гистопатологии -

<http://anatomy.elpub.ru/jour/index> <http://anatomy.ulsu.ru/ru/society>

Всероссийское научное медицинское общество анатомов, гистологов и эмбриологов -

<http://anatomy.ulsu.ru/ru/society>

### **3. Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» (<http://www.scopus.com/>)

База данных индексов научного цитирования Web of Science ([www.webofscience.com](http://www.webofscience.com))

### **4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:**

Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>;

<http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>

Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>

Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>

Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>

Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>

### **6.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:**

#### **Основная литература:**

1. Анатомия человека В 2 т. Т. 1. Система органов опоры и движения. Спланхнология [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский; под ред. И. В. Гайворонского" - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428047.html>
2. Анатомия человека. В 2 т. Т. 2. Нервная система. Сосудистая система [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429471.html>

#### **Дополнительная литература:**

1. Сапин, М.Р. Нормальная анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник. Кн. 1 / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. – М. : Медицинское информ. Агентство, 2010. – Режим доступа : <https://www.medlib.ru/library/library/books/581>
2. Сапин, М.Р. Нормальная анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник. Кн. 2 / М.Р. Сапин, Г.Л. Билич. – М. : Медицинское информ. Агентство, 2010. – Режим доступа : <https://www.medlib.ru/library/library/books/582>
3. Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 1. Опорно-двигательный аппарат [Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426074.html>
4. Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 2. Внутренние органы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425428.html>
5. Анатомия человека: Атлас. Т. 3 [Электронный ресурс] / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423493.html>

6. Анатомия человека. Атлас [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Р.Сапин, З.Г.Брыксина, С.В. Чава. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – Режим доступа:

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422892.html>

7. Анатомия человека: Малоформатный атлас: в 3 т. Том 1 / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. 2013. – Режим доступа:

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970424476.html>

8. Анатомия человека. В 3-х томах. Том 2 [Электронный ресурс] : Малоформатный атлас / Билич Г.Л., Крыжановский В.А., Николенко В.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. –

Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425404.html>

9. Анатомия человека: Атлас. Т. 3 [Электронный ресурс] : Малоформатный атлас. В 3 т. Том 3 / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа :

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423493.html>

10. Анатомия человека. Фотографический атлас. В 3 т. Том 2. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Пугалова ; под ред. Э. И. Борзяка. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

– Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432747.html>

11. Анатомия человека: атлас [Электронный ресурс] : учеб. пособие для медицинских училищ и колледжей / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина, С.В. Чава. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа:

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434796.html>

12. Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология [Электронный ресурс] / автор-составитель Л.Л. Колесников. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441749.html>

13. Анатомия по Пирогову (Атлас анатомии человека). В трех томах. Т. 1. Верхняя конечность. Нижняя конечность. [Электронный ресурс] / Шилкин В.В., Филимонов В.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – Режим доступа:

<http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419465.html>

14. Анатомия по Пирогову (Атлас анатомии человека). Т. 2. Голова. Шея [Электронный ресурс] / В.В. Шилкин, В.И. Филимонов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. –

Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423646.html>

15. Анатомия по Пирогову (Атлас анатомии человека). Т. 3. Грудь. Живот. Таз [Электронный ресурс] / В.В. Шилкин, В.И. Филимонов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437650.html>

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:**

7.1. Учебно-методические материалы для обучающихся.

7.2. Учебно-методические материалы для преподавателей.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Анатомия человека» программы ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (СПЕЦИАЛИТЕТ) по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело Центр располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебной дисциплиной.

Для проведения занятий по дисциплине «Анатомия человека» специальные помещения имеют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы отражена в Справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета.

## **9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Состав и квалификация научно-педагогических работников обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «Анатомия человека» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) и отражен в Справке о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования.