

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

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
Института медицинского образования
по учебной и методической работе,
декан лечебного факультета
Г.А. Кухарчик

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Института медицинского образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Пармон
«20» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	АНАТОМИЯ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ОПОРЫ И ДВИЖЕНИЯ (наименование дисциплины)
Специалитет по специальности	31.05.01 Лечебное дело (код специальности и наименование)
Кафедра	анатомии человека

Форма обучения	очная
Год набора	2025
Курс	2
Семестр	4
Занятия лекционного типа	6 час.
Занятия семинарского типа	24 час.
Всего аудиторной работы	30 час.
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	42 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет – 4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72/2 (час/зач. ед.)

Санкт-Петербург
2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 12.08.2020г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 293н от 21.03.2017 «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»;
- учебным планом по специальности 31.05.01 Лечебное дело;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Гайворонский Иван Васильевич	д.м.н. профессор	Заведующий кафедрой анатомии человека	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Гайворонская Мария Георгиевна	д.м.н. доцент	Профессор кафедры анатомии человека	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
4.	Закревская Светлана Борисовна	к.пед.н.	Ведущий специалист учебно-методического отдела	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры анатомии человека «08» апреля 2025 г., протокол № 4/25

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Декан лечебного факультета	Кухарчик Г.А.
Заведующий центром развития образовательной среды Института медицинского образования	Н.Н. Петрова
Заведующий учебно-методическим отделом центра развития образовательной среды Института медицинского образования	М.А. Овечкина
Заведующий библиотекой Института медицинского образования	Е.А. Нечаева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «20» мая 2025 г., протокол №05/2025.

Сокращения

Центр Алмазова – федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ПП – практическая подготовка

Компетенции:

УК – универсальная компетенция
ОПК – общепрофессиональная компетенция
ПК – профессиональная компетенция
ИДК – индикатор достижения компетенции

Оценочные материалы:

КВ – контрольные вопросы
ТЗ – тестовые задания

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Дисциплина базируется на трех разделах анатомии человека: остеологии, артросиндесмологии и миологии. Планируется, что в ходе ее освоения обучающиеся расширят свои знания о строении опорно-двигательного аппарата, полученные в ходе базового обучения по дисциплине «Анатомия человека», и составят целостное представление о его функционировании.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: изучение прикладных аспектов вариантной анатомии, половых и возрастных особенностей строения органов опоры и движения человека, а также их функционирования как единой системы.

Задачи изучения дисциплины:

- 1) приобретение знаний о строении органов опоры и движения;
- 2) формирование представления о закономерностях развития системы органов опоры и движения;
- 3) изучение основных вариантов и аномалий развития системы органов опоры и движения;
- 4) изучение основ биомеханики опорно-двигательного аппарата;
- 5) изучение традиционных и новейших методик исследования системы органов опоры и движения в клинической практике.

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

В результате изучения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

ПК-7 (ПК-7.1, ПК-7.3)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в Блок 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело, в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Анатомия человека»
- «Латинский язык»
- «Биология человека»
- «Гистология, цитология, эмбриология»

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Оперативная хирургия, топографическая анатомия»
- «Патологическая анатомия»
- «Патологическая физиология»
- «Пропедевтика внутренних болезней»
- «Общая хирургия»
- «Лучевая диагностика»

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения программы дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции, установленные программой специалитета:

Код и наименование компетенции	Код и наименование ИДК	Планируемые результаты обучения (показатели для оценивания)	Оценочные материалы, проверяющие результаты обучения
ПК-7. способность к проведению анализа научной литературы и публичному представлению медицинской информации	ПК-7.1 Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными технологиями поиска научной информации	Знает: основные методики морфологического исследования, применяемые в анатомии для изучения костей и их соединений, методы работы с научной литературой.	Для текущего контроля: КВ, ТЗ Для промежуточной аттестации: КВ
	ПК-7.3 Принимает участие в научных дискуссиях, проявляя умение аргументировать свое научное мнение и формулировать гипотезу	Умеет: работать с электронными и печатными источниками информации, обрабатывать полученную информацию и представлять ее в виде сообщения или доклада	Для текущего контроля: КВ Для промежуточной аттестации: КВ

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 в академических часах	Курс - 2
		семестр 4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	30	30
Из них:		
Занятия лекционного типа	6	6
Занятия семинарского типа	24	24
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)	42	42
Промежуточная аттестация	-	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	часы	72
	зач.ед.	2
Из них на ПП	6	6

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. ч		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс- 2 семестр - 4					
Раздел 1. Современные представления о строении системы органов опоры и движения человека	-	12	18	30	6
Раздел 2. Развитие системы органов опоры и движения человека. Вариантная анатомия, аномалии и пороки развития	2	4	8	14	-
Раздел 3. Биомеханика опорно-двигательного аппарата	2	4	8	14	-
Раздел 4. Кости в рентгеновском изображении. Основы лучевой диагностики повреждений и воспалительных заболеваний костно-суставного аппарата.	2	4	8	14	-
Всего за семестр	6	24	42	72	6
ИТОГО	6	24	42	72	6

4.3 Тематический план занятий лекционного типа (по семестрам)

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень кодов ИДК, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля
Курс-2 семестр - 4					
Раздел 1. Развитие системы органов опоры и движения человека. Вариантная анатомия, аномалии и пороки развития					
1	Развитие костей, их соединений и мышечной ткани в онтогенезе. Возрастная анатомия органов опоры и движения	2	Общие данные о развитии костей. Эмбриогенез костей туловища. Эмбриогенез конечностей. Эмбриогенез костей черепа. Эмбриогенез мышц. Развитие костной системы в детстве и юности. Возрастные особенности строения скелетной мускулатуры. Возрастные изменения возбудимости и лабильности мышц. Изменение тонуса мышц.	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
Раздел 2. Биомеханика опорно-двигательного аппарата					
2	Основы биомеханики опорно-двигательного аппарата человека	2	Термины биомеханики и их определения. Исследование объектов. Перемещения и деформации. Внешние силы. Внутренние силы. Напряжения. Агонисты, синергисты и антагонисты. Типы мышечных волокон. Типы двигательных единиц. Типы (режимы) мышечного сокращения. Механизм передачи усилия вдоль звеньев опорно-двигательного аппарата человека	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
Раздел 3. Кости в рентгеновском изображении. Основы лучевой диагностики повреждений и воспалительных заболеваний костно-суставного аппарата.					
3	Лучевые методы визуализации органов опоры и движения человека	2	Методы лучевого исследования. Рентгенологический метод. Рентгеноскопия. Линейная томография. Методики рентгенологического исследования с контрастированием. Рентгеновская компьютерная томография. Ультразвуковой метод. Магнитно-резонансная томография. Радионуклидный метод.	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ

4.4 Тематический план занятий семинарского типа (по семестрам)

№ темы	Форма проведения занятия семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы, в том числе на ПП	Краткое содержание занятия	Перечень ИДК, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные материалы для текущего контроля
Курс- 2 семестр - 4						
Раздел 1. Современные представления о строении системы органов опоры и движения человека						
1	Практическое занятие	Анатомия костной системы	4 из них на ПП 2	Особенности костной системы. Особенности отдельных частей скелета. Функциональная анатомия костей черепа, туловища и конечностей. Методика исследования костей. Практическая подготовка*: овладение навыками пальпации основных костных ориентиров на теле человека; навыками проведения краниометрических и краниоскопических исследований.	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
2	Практическое занятие	Анатомия соединения костей	4 из них на ПП 2	Функциональная анатомия соединения костей туловища. Особенности отдельных суставов. Методика исследования суставов Практическая подготовка*: овладение навыками оценивания двигательной активности в суставах по объемам активных и пассивных движений	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
3	Практическое занятие	Анатомия мышечной системы	4 из них на ПП 2	Анатомо-физиологические особенности мышечной системы. Функциональная анатомия мышц туловища и конечностей. Функциональная анатомия мышц головы и шеи. Методы исследования мышечной системы Практическая подготовка*: овладение навыками демонстрации и проверки работы всех мышечных групп головы, шеи, туловища и конечностей; навыками проведения тестов на состояние всех мышечных групп	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
Раздел 2. Развитие системы органов опоры и движения человека. Вариантная анатомия, аномалии и пороки развития						
4	Практическое занятие	Вариантная анатомия, аномалии и пороки развития	4	Общие данные об аномалиях, тератогенных факторах и критических периодах развития. Современная внутриутробная (пренатальная)	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ

		органов опоры и движения человека		диагностика аномалий. Вариантная анатомия и аномалии костной системы. Аномалии системы соединений (суставы, связки, хрящи). Аномалии мышечной системы.		
Раздел 3. Биомеханика опорно-двигательного аппарата						
5	Практическое занятие	Биомеханика опорно-двигательного аппарата	4	Механические свойства кости. Механические свойства сухожилий. Механические свойства связок. Механические свойства скелетных мышц. Сила и скорость сокращения мышц. Особенности строения и функционирования элементов конечностей человека. Биомеханика травм органов опоры и движения.	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
Раздел 4. Кости в рентгеновском изображении. Основы лучевой диагностики повреждений и воспалительных заболеваний костно-суставного аппарата.						
6	Практическое занятие	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений системы органов опоры и движения	4	Лучевая диагностика скелета. Нормальная лучевая анатомия органов опоры и движения. Рентгенологические признаки повреждений костей и суставов. Рентгенологические признаки специфических и неспецифических воспалительных заболеваний костей и суставов. Лучевые синдромы дегенеративно-дистрофических изменений костно-суставного аппарата	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
Всего			24 из них на ПП 6			

4.5 Содержание внеаудиторной самостоятельной работы

№ п/п	Темы дисциплины	Количество часов	Содержание самостоятельной работы	Перечень ИДК, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные материалы для текущего контроля
1	Анатомия костной системы	7	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
2	Анатомия соединения костей	7	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
3	Анатомия мышечной системы	7	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
4	Вариантная анатомия, аномалии и пороки развития органов опоры и движения человека	7	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
5	Биомеханика опорно-двигательного аппарата	7	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
6	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений системы органов опоры и движения	7	Подготовка к практическому занятию, текущему контролю, изучение учебной литературы, лекционного материала. Работа с препаратами, муляжами, планшетами	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ, ТЗ
	Всего	42			

Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины:

1. Традиционные образовательные технологии

2. Информационные технологии (база с электронной библиотекой/методические материалы по дисциплине в системе MOODLE/тестирование в системе MOODLE и др.)
3. Технологии проблемного обучения
4. Технологии концентрированного обучения
5. Технологии активного обучения (инновационные)
6. Технологии группового обучения

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Проведение текущего контроля по разделам дисциплины

Раздел дисциплины	Коды проверяемых компетенции и ИДК	Оценочные материалы для текущего контроля	Результаты выполнения заданий по разделу*
Раздел 1. Современные представления о строении системы органов опоры и движения человека	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ	Тема устно отвечена преподавателю
		ТЗ	Пройден тестовый контроль
Раздел 2. Развитие системы органов опоры и движения человека. Вариантная анатомия, аномалии и пороки развития	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ	Тема устно отвечена преподавателю
		ТЗ	Пройден тестовый контроль
Раздел 3. Биомеханика опорно-двигательного аппарата	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ	Тема устно отвечена преподавателю
		ТЗ	Пройден тестовый контроль
Раздел 4. Кости в рентгеновском изображении. Основы лучевой диагностики повреждений и воспалительных заболеваний костно-суставного аппарата.	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ	Тема устно отвечена преподавателю
		ТЗ	Пройден тестовый контроль
Контрольное занятие по функциональной анатомии черепных нервов.	ПК-7.1 ПК-7.3	КВ	Тема устно отвечена преподавателю
		ТЗ	Пройден тестовый контроль

*Тема считается освоенной при выполнении всех заданий

5.2 Проведение промежуточной аттестации по дисциплине

Форма промежуточной аттестации по дисциплине:

зачет – 4 семестр

Этапы проведения зачета:

Этапы	Вид контроля	Оценочные материалы
1 этап – теоретическая часть	Устное собеседование	Контрольные вопросы

5.3 Критерии оценивания промежуточной аттестации

Вид задания	«Не зачтено»	«Зачтено»
КВ –	Демонстрация отсутствия знаний.	Демонстрация знаний по заданному

Оценка результата устного ответа преподавателю		вопросу и умение четко отвечать на вопросы.
--	--	---

Типовые оценочные средства для проверки формирования ИДК на промежуточной аттестации

Оценочное средство	Типовое задание с эталоном ответа	Проверяемые компетенции и индикаторы достижения компетенции
КВ	Анатомический и физиологический поперечник мышцы Эталон ответа: Анатомический поперечник — это площадь поперечного сечения, перпендикулярного направлению мышечных пучков и проходящего через брюшко в наиболее широкой его части. Этот показатель характеризует величину мышцы, её толщину. <u>1</u> Физиологический поперечник представляет собой суммарную площадь поперечного сечения всех мышечных волокон, входящих в состав мышцы. Поскольку сила сокращающейся мышцы зависит от величины поперечного сечения мышечных волокон, то физиологический поперечник мышцы характеризует её силу.	ПК-7.1; ПК-7.3
	Определение «костного возраста» по костям запястья. Эталон ответа: Определение костного возраста по костям запястья основано на знании процесса окостенения запястья и костей кисти. При рождении большинство костей запястья состоят из хрящевой ткани, постепенно они окостеневают. На пястных костях и фалангах образуются и затем также окостеневают эпифизы — концы трубчатых костей. Все костные образования хорошо видны на рентгене. Необходимо подробно про взаимосвязь окостенения костей запястья с возрастом ребенка	ПК-7.1; ПК-7.3
	Особенности черепа новорожденного. Этапы формирования костей черепа. Эталон ответа: Преобладание размеров мозгового отдела над лицевым, слабо выраженный рельеф, большое количество отдельных костных элементов, подвижность костей, роднички и т.д. Подробный рассказ по каждому пункту. Этапы формирования костей черепа: перепончатый череп; формирование хрящевого черепа; формирование костного черепа. Подробно про каждый этап.	ПК-7.1; ПК-7.3

Оценочные средства по дисциплине (приложение 1 к рабочей программе).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - 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

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

<https://moodle-new.almazovcentre.ru>

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)

СИС «MedbaseGeotar» (<https://mbasegeotar.ru/>)

ЭБС «Букап» (<https://www.books-up.ru>)

ЭБС «Юрайт» (<https://urait.ru/>)

Электронная библиотека «Профи-Либ СпецЛит» (<https://speclit.profy-lib.ru>)

ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>)

Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/>)

3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

Поисковые системы Yandex (<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 (<https://www.who.int/ru/publications/i>)

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

Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>)

Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)

US National Library of Medicine National Institutes of Health (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>)

Русский медицинский журнал (www.rmj.ru)

Министерство здравоохранения Российской Федерации (<https://minzdrav.gov.ru/>)

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека (<https://cyberleninka.ru>)

Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

6.2 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Нормальная анатомия человека: в 2-х т. Т. 1 : учебник. Т. 1 / И. В. Гайворонский. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2024. – 671 с. – Текст : электронный // URL: https://speclit.profy-lib.ru/book/-/pdf/57838?p_auth=zq4lmVmK&_pdfviewerportlet_WAR_pdfviewerportlet_hashCode=0d880668-3253-450f-864f-88c525ac9cd2
2. Нормальная анатомия человека: в 2-х т. Т. 2 : учебник. Т.2 / И. В. Гайворонский. - Санкт-Петербург : Специальная литература, 2024. – 463 с. – Текст : электронный // URL: <https://speclit.profy-lib.ru/book/->

/pdf/57858?p_p_auth=zq4lmVmK&_pdfviewerportlet_WAR_pdfviewerportlet_hashCode=c53c8e9f-1dce-4a63-bd9f-03218e1436e1

3. Анатомия человека. Том 1 : учебник : в 2 т. / Гайворонский И. В. , Ничипорук Г. И. , Гайворонский А. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442661.html>
4. Анатомия человека. Том 2 / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; под ред. И. В. Гайворонского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442678.html>
5. Неттер Ф.Г. Атлас анатомии человека / Фрэнк Неттер ; пер. с англ. под ред. В.Н. Николаенко. – 7-е изд. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 952 с. – Текст : непосредственный.
6. Анатомия и физиология человека. Иллюстрированный учебник / под ред. И. В. Гайворонского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 672 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970488331.html>
7. Анатомия человека : атлас : в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология / автор-составитель Л. Л. Колесников. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441749.html>
8. Атлас анатомии человека. В 4 т. Т. 1. Учение о костях, соединениях костей и мышцах : учебное пособие / Р. Д. Синельников, Я. Р. Синельников, А. Я. Синельников. - 8-е, перераб. - М. : Новая волна, 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-anatomii-cheloveka-v-4-t-t-1-uchenie-o-kostyah-soedineniyah-kostej-i-myshchah-7439991/>

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические материалы:

1. Курс лекций по всем темам дисциплины.
 2. Методические рекомендации по изучению тем практических занятий.
- Представлены на странице дисциплины:
<https://moodle.almazovcentre.ru/course/view.php?id=69>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Анатомия системы органов опоры и движения» программы высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело Центр Алмазова 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.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой дисциплины «Анатомия системы органов опоры и движения», оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в Приложении 2 к рабочей программе.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Центра Алмазова.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация дисциплины «Анатомия системы органов опоры и движения» обеспечивается педагогическими работниками Центра Алмазова, а также лицами, привлекаемыми Центром Алмазова к реализации дисциплины на иных условиях.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России	
Сертификат	00FD35568D6E44A682C5AE0E82D9AC2C35
Владелец	Пармон Елена Валерьевна
Действителен	с 26.06.2024 по 19.09.2025

