

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ

«31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Остеосинтез

Направление подготовки 31.06.01 Клиническая медицина

Профиль подготовки Травматология и ортопедия

Форма обучения

очно

**Ростов-на-Дону
2023**

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины является углубленное изучение наиболее важных и актуальных теоретических и практических вопросов, охватываемых паспортом научной специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, приобретение навыков самостоятельного научного исследования, использования научных методов и средств для решения теоретических и прикладных задач научной специальности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование у аспиранта набора компетенций, необходимых для занятий научно-исследовательской, научно-педагогической и научно-методической деятельностью;
- углубление и расширение теоретических знаний по профилю подготовки аспиранта;
- овладение методами и средствами научного исследования в избранной области;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;
- систематизация знаний, умений и навыков.

II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ООП по данному профилю подготовки:

универсальные компетенции (УК):

способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на сохранение здоровья населения и улучшение качества

жизни человека (ОПК-4);

профессиональные компетенции (ПК):

Способность и готовность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области травматологии и ортопедии, направленную на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине с использованием количественных методов обработки и анализа данных (ПК-2).

Способность и готовность проводить научно-исследовательскую работу в области травматологии и ортопедии с использованием современных технологий, изучать научно-медицинскую информацию в отечественной и зарубежной литературе по тематике исследования, а так же осуществлять коммуникацию и представлять результаты исследований в данной области науки и медицины на отечественных и зарубежных конференциях (ПК-3).

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

Наименование и код компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности УК-5</p>	<p>Знать: - сущность, структуру и принципы этических основ профессиональной деятельности Код 31(УК-5) - нормативно-правовые документы, регламентирующие морально-этические нормы в профессиональной деятельности Код 32(УК-5) Уметь: - принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности Код У1 (УК-5) - осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за</p>

	<p>него ответственность Код У3 (УК-5) Владеть: - навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики Код В2 (УК-5)</p>
<p>Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан ОПК-4</p>	<p>Знать: - современные принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, направленные на сохранение здоровья населения и улучшения качества жизни Код З3 (ОПК-4) Уметь: - находить наиболее эффективные методы внедрения разработанных методик, направленных на сохранение здоровья и улучшение качества жизни граждан Код У1 (ОПК-4) - оформлять и систематизировать методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека Код У2 (ОПК-4) - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты внедрения этих вариантов Код У3 (ОПК-4) Владеть: - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области здравоохранения Код В1 (ОПК-4)</p>
<p>Способность и готовность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области травматологии и ортопедии, направленную на сохранение здоровья, улучшение качества и продолжительности жизни путем проведения прикладных исследований в биологии и медицине с использованием количественных методов обработки и анализа данных. ПК – 2</p>	<p>Знать: - современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области Травматологии и ортопедии Код З1 (ПК-2) - основные проблемы, требующие решения в научной деятельности в области травматологии и ортопедии Код З5 (ПК-2) Уметь: - использовать прикладные программы (диагностическое оборудование) для</p>

	<p>проведения и обработки результатов исследования в области травматологии и ортопедии Код У2 (ПК-2) - формулировать цели и задачи научных исследований в области травматологии и ортопедии Код У4 (ПК-2) Владеть: способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации В1 (ПК-2) - основными навыками проведения теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленной задачи в области травматологии и ортопедии с использованием количественных методов анализа и обработки данных Код В3 (ПК-2)</p>
<p>Способность и готовность проводить научно-исследовательскую работу в области травматологии и ортопедии с использованием современных технологий, изучать научно-медицинскую информацию в отечественной и зарубежной литературе по тематике исследования, а так же осуществлять коммуникацию и представлять результаты исследований в данной области науки и медицины на отечественных и зарубежных конференциях ПК-3</p>	<p>Знать: - современные перспективные направления и научные разработки, современные способы в области Травматологии и ортопедии Код З1 (ПК-3) - актуальные проблемы и тенденции развития отечественной и зарубежной травматологии и ортопедии Код З4 (ПК-3) Уметь: - самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения в областитравматологии и ортопедии Код У1(ПК-3) - применять современные методы и технологии травматологии и ортопедии Код У3 (ПК-3) Владеть: -навыками сбора, обработки, анализа данных по теме исследования в области травматологии и ортопедии полученных из отечественных и зарубежных источников Код В3 (ПК-3)</p>

III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина является дисциплиной по выбору

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям аспиранта, необходимым для изучения данной дисциплины, соответствуют требованиям по результатам освоения предшествующих дисциплин (практик), в том числе дисциплин, освоенных на предыдущем уровне высшего образования.

Дисциплина реализуется в 5 семестре.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. 108 часа.

4.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (семестрах)

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					Коды компетенции	Коды показателей освоения компетенции	Формы текущего контроля успеваемости
		Всего	Контактная работа			СР			
			Л	С	ПЗ				
Семестр 5									
1	Общая травматология и ортопедия	32	4	0	4	24	УК-5 ОПК-4 ПК-2 ПК-3	31, 32, У1, У3, В2 (УК-5); 33, У1, У2 (ОПК-4); 31,35, (ПК-2); 31, В3 (ПК-3)	Устный опрос
2	Частные вопросы остеосинтеза в травматологии	38	6	0	8	24	ОПК-4 ПК-3	У3, В1 (ОПК-4); 34 (ПК-3)	Устный опрос
3	Частные вопросы остеосинтеза в ортопедии	34	4	0	6	24	ПК-2 ПК-3	У2, У4, В1, В3 (ПК-2); У1, У3 (ПК-3)	Устный опрос
	Форма промежуточной аттестации		зачет						
		108	18	0	18	72			

СР - самостоятельная работа обучающихся

Л - лекции

С – семинары

ПЗ – практические занятия

4.2. Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 5			
1	1	Этика и деантология в работе врача травматолога-ортопеда.	1
1	2	Общая характеристика оперативных методов лечения в травматологии и ортопедии.	1
1	3	Современные технологии малоинвазивных хирургических вмешательств. Использование знаний анатомии и биомеханики для выполнения малых	1
1	4	Клинические и экспериментальные исследования в травматологии и ортопедии.	1
2	5	Выбор метода остеосинтеза и техника остеосинтеза при переломах длинных трубчатых костей.	1
2	6	Новые технологии в травматологии.	1
2	7	Выбор металлоконструкций при внутрисуставных переломах и особенности техники операций.	2
2	8	Пути повышения стабильности остеосинтеза при переломах костей у пациентов с остеопорозом. Остеосинтез с использованием артроскопии.	2
3	9	Коррекция деформации конечности с использованием методов остеотомии и остеосинтеза.	2
3	10	Чрескостный остеосинтез при лечении больных с ложными суставами и несросшимися переломами.	1
3	11	Костная пластика и остеосинтез. Способы хирургического лечения больных с костными опухолями.	1

Семинары, практические занятия

№ раздела	№ семинара, ПЗ	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов
Семестр 5			
1	1	Методика обследования больных в травматологии и ортопедии.	2
1	2	Принципы заполнения таблиц при клинических исследованиях, построение графиков и выбор сравниваемых групп.	1
1	3	Применение медицинской статистики в травматологии и ортопедии. Принципы написания аналитического литературного обзора.	1
2	4	Техника блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза. Техника на костного мостовидного остеосинтеза. Техника чрескостного остеосинтеза. Наложение аппарата Илизарова на голень (на муляжах).	2
2	5	Выбор ортезных изделий при заболеваниях и повреждениях суставов конечностей.	1
2	6	Методика удаления имплантатов после сращения и после перелома конструкций. Основы биомеханики и материаловедческие аспекты современных имплантатов и аппаратов внешней фиксации.	2
2	7	Правовые аспекты лечения больных и остеосинтеза.	1
2	8	Остеосинтез при открытых и огнестрельных повреждениях.	2
3	9	Дисплазии, доброкачественные и злокачественные опухоли костей. Костные дефекты. Костная пластика с использованием остеосинтеза.	2
3	10	Использование оценочных шкал индекса тяжести травмы в клинике и для анализа результатов клинических и экспериментальных диссертационных исследований.	1
3	11	Величина нагрузки с учетом характера остеосинтеза, вида перелома и качества костной ткани.	1

№ раздела	№ семинара, ПЗ	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов
3	12	Диагностика и классификации послеоперационных осложнений. Выбор сроков реостеосинтеза после нагноения.	2

4.3 Самостоятельная работа обучающихся

№ Раздела	Тема/вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов
Семестр 5		
1	ПЗ, ПТК, ППК	6
	Этика и деантология в работе врача травматолога-ортопеда.	3
	Общая характеристика оперативных методов лечения в травматологии и ортопедии.	3
	Современные технологии малоинвазивных хирургических вмешательств. Использование знаний анатомии и биомеханики для выполнения малых хирургических доступов.	3
	Клинические и экспериментальные исследования в травматологии и ортопедии.	3
	Методика обследования больных в травматологии и ортопедии.	2
	Принципы заполнения таблиц при клинических исследованиях, построение графиков и выбор сравниваемых групп.	2
	Применение медицинской статистики в травматологии и ортопедии. Принципы написания аналитического литературного обзора.	2
2	ПЗ, ПТК, ППК	10
	Выбор метода остеосинтеза и техника остеосинтеза при переломах длинных трубчатых костей.	2

№ Раздела	Тема/вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов
	Новые технологии в травматологии.	2
	Выбор металлоконструкций при внутрисуставных переломах и особенности техники операций.	1
	Пути повышения стабильности остеосинтеза при переломах костей у пациентов с остеопорозом. Остеосинтез с использованием	2
	Техника блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза. Техника наkostного мостовидного остеосинтеза. Техника чрескостного	1
	Выбор ортезных изделий при заболеваниях и повреждениях суставов конечностей.	2
	Методика удаления имплантатов после сращения и после перелома конструкций. Основы биомеханики и материаловедческие аспекты	1
	Правовые аспекты лечения больных и остеосинтеза.	2
	Остеосинтез при открытых и огнестрельных повреждениях.	1
3	ПЗ, ПТК, ППК	10
	Коррекция деформации конечности с использованием методов остеотомии и остеосинтеза.	2
	Чрескостный остеосинтез при лечении больных с ложными суставами и несросшимися переломами. Костная пластика.	2
	Костная пластика и остеосинтез. Способы хирургического лечения больных с костными опухолями.	2
	Дисплазии, доброкачественные и злокачественные опухоли костей. Костные дефекты. Костная пластика с использованием	2
	Использование оценочных шкал индекса тяжести травмы в клинике и для анализа результатов клинических и экспериментальных	2
	Величина нагрузки с учетом характера остеосинтеза, вида перелома и качества костной ткани.	2
	Диагностика и классификации послеоперационных осложнений. Выбор сроков реостеосинтеза после нагноения.	2

ПЗ* – подготовка к занятиям,

ПТК** – подготовка к текущему контролю,

ППК*** – подготовка к промежуточному контролю

Вопросы для самоконтроля

Раздел 1.

1. **Методы лечения в травматологии и ортопедии**
2. **Основные виды и принципы остеосинтеза**
3. **Показания к применению различных видов остеосинтеза**
4. Погружной металлостеосинтез: виды, показания к применению.
5. ЧКДО: классификация, показания к применению.
6. Общая характеристика оперативных методов лечения в травматологии и ортопедии;
7. Современные технологии малоинвазивных хирургических вмешательств. Использование знаний анатомии и биомеханики для выполнения малых хирургических доступов.
8. Выбор метода остеосинтеза и техника остеосинтеза при переломах длинных трубчатых костей
9. Погружной металлостеосинтез: виды, показания к применению.
10. ЧКДО: классификация, показания к применению.

Раздел 2.

1. Общая характеристика оперативных методов лечения в травматологии
2. Современные технологии малоинвазивных хирургических вмешательств. Использование знаний анатомии и биомеханики для выполнения малых хирургических доступов.
3. Выбор метода остеосинтеза и техника остеосинтеза при переломах длинных трубчатых костей
4. Техника блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза, наkostного мостовидного, чрескостного остеосинтеза. Наложение аппарата Илизарова на голень (на муляжах)
5. Классификации переломов
6. Правовые аспекты лечения больных и остеосинтеза

7. Понятия экстренного, срочного, отсроченного, планового и окончательного остеосинтеза
8. Пути повышения стабильности остеосинтеза при переломах костей у пациентов с остеопорозом.
9. Остеосинтез с использованием артроскопии
10. Методика удаления имплантатов после сращения и после перелома конструкций.

Раздел 3

1. Выбор хирургического доступа, особенности укладки больного на операционном столе и после операции.
2. Костные дефекты. Классификации диафизарных и эпиметафизарных костных дефектов. Принципы хирургического лечения.
3. Методы удлинения конечностей.
4. Чрескостный остеосинтез при лечении больных с ложными суставами и несросшимися переломами.
5. Способы хирургического лечения больных с костными опухолями.
6. Диагностика и классификации послеоперационных осложнений при остеосинтезе.
7. Выбор сроков реостеосинтеза и сроков ревизионного эндопротезирования после нагноения.
8. Коррекция приобретенной деформации конечностей при помощи различных методов остеосинтеза
9. Коррекция врожденной деформации при помощи различных методов остеосинтеза
10. ЧКДО и гексаподы способы и показания к применению в ортопедии

V. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для определения уровня сформированности компетенций в результате освоения дисциплины является приложением к

рабочей программе.

**VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование издания (полное библиографическое описание издания)	Кол-во экземпляров в библиотеке
	6.1. Основная литература:	
1	Набоков А.Ю. Современный остеосинтез / А.Ю. Набоков. -М : МИА, 2007. - 400с.	
	6.2. Дополнительная литература.	
1	Сикилинда В.Д. Принципы и методы научного исследования в травматологии и ортопедии (клинические и экспериментальные исследования): учеб.пособие / сост.: В.Д. Сикилинда, А.В. Алабут, А.В. Пилюева [и др.], под общ. ред. В.Д. Сикилинда; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. травматологии и ортопедии. – Ростов н/Д: изд-во РостГМУ, 2017. – 100 с.	5
2	Алабут А.В. Заболевания опорно-двигательного аппарата. Дисплазия. Доброкачественные и злокачественные опухоли костей. Идиопатический сколиоз. Хирургическое лечение больных с прогрессирующим сколиозом.: учеб.пособие / сост.: А.В. Алабут, В.Д. Сикилинда, А.И. Горбатенко, [и др.], под общ. ред. В.Д. Сикилинда; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. травматологии и ортопедии. – Ростов н/Д: изд-во РостГМУ, 2017. – 96 с.	5
3	Алабут А.В. Повреждения суставов: учеб.пособие / сост.: А.В. Алабут, В.Д. Сикилинда, Д.Ю. Суворов [и др.], под общ. ред. В.Д. Сикилинда; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. травматологии и ортопедии. – Ростов н/Д: изд-во РостГМУ, 2017. – 106 с.	5
4	Горбатенко А.И. Криохирургия в травматологии и ортопедии: учеб.пособие / сост.: А.И. Горбатенко, В.Д. Сикилинда, Д.Ю. Суворов; ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, каф. травматологии и ортопедии. – Ростов н/Д: изд-во РостГМУ, 2017. – 86 с.	5
5	Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений позвоночника : учеб.пособие / сост.: В.Д. Сикилинда, М.В. Бабаев, Г.П. Волков [и др.] ; Рост. гос. мед. ун-т. – Ростов н/Д: РостГМУ, 2013. - 101 с.	5

6.4. Интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование	Информация о доступе
1	Электронная учебная библиотека РостГМУ [Электронный ресурс]	http://80.80.101.225/opacg
2	Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России [Электронный ресурс]	http://www.femb.ru/feml/ , http://feml.sml.rssi.ru
3	ClinicalKey [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Electronic data. – Philadelphia: Elsevier Inc, PA	https://www.clinicalkey.com
4	Scopus [Electronic resource] / Elsevier Inc., Reed Elsevier. – Electronic data. – Philadelphia: Elsevier B.V., PA	http://www.scopus.com/ ограниченный
5	FreedomCollection [Electronic resource]	http://www.sciencedirect.com/
6	Архив научных журналов [Электронный ресурс] / НЭИКОН.	Режим доступа: http://archive.neicon.ru/xmlui/
7	Medline (PubMed, USA) [Электронный ресурс].	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

6.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины должно завершиться овладением необходимыми профессиональными знаниями, умениями и навыками, предусмотренными рабочей программой. Такого результата можно достичь приложив определенные усилия к образовательному процессу, а так же правильно организовав свое время.

Обучение данной дисциплине складывается из контактной работы (аудиторных занятий), включающей лекционный курс (18 часов), а так же практические и семинарские занятия (18 часов), самостоятельной работы (72 часа).

Лекционный курс несет в себе информацию о новых достижениях в области остеосинтеза, раскрывает особенности каждой конкретной темы,

знакомит с проблематикой отдельного раздела; ориентирует в последовательности развития теорий, взглядов, идей, разъясняет основные научные понятия, смысл терминологии, разбирает классификации. То есть информация преподается аспиранту в наибольшем объеме и в адаптированной форме.

Практические занятия проводятся в виде коллоквиумов, собеседований, предметных инсценировок, тренинга, а так же демонстрации презентаций по темам занятий, наглядных пособий. Достаточно большое место занимает устное собеседование с разбором клинических ситуаций.

Самостоятельная работа аспирантов подразумевает более углубленное самостоятельное изучение какой-либо тематики, работу с научной отечественной и зарубежной литературой и генерируется в подготовку рефератов по данной теме, что способствуют формированию профессиональных навыков (умений).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

Исходный уровень знаний, так же как и контроль освоения материала определяется результатами тестирования. Текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Учебно-лабораторное оборудование.

Дисциплина реализуется на кафедре травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной

аттестации, помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. В помещении имеется в наличии следующее лабораторное оборудование, необходимое для обеспечения преподавательской дисциплины: ноутбук, мультимедийный проектор и соответствующим белый стенд, макеты фрагментов костной системы, модель скелета, стенды с детальной информацией по разделам, учебно-тренировочные металлоконструкции и инструментарий, шины, гипсовые повязки, ортопедические корректоры, специализированные измерительные приборы, смотровая кушетка.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

7.2. Технические и электронные средства.

№ п/п	Наименование	Количество
Презентации, фрагменты фильмов, комплекты плакатов, наглядных пособий и т.д.		
1	Презентация «Этика и деантология в работе врача травматолога-ортопеда»	1
2	Презентация «Общая характеристика оперативных методов лечения в травматологии и ортопедии»	1
3	Презентация «Современные технологии малоинвазивных хирургических вмешательств. Использование знаний анатомии и биомеханики для выполнения малых хирургических доступов»	1
4	Презентация «Клинические и экспериментальные исследования в травматологии и ортопедии»	1
5	Презентация «Выбор метода остеосинтеза и техника остеосинтеза при переломах длинных трубчатых костей»	1
6	Презентация «Новые технологии в травматологии»	1
7	Презентация «Выбор металлоконструкций при внутрисуставных переломах и особенности техники операций»	1
8	Презентация «Пути повышения стабильности остеосинтеза при переломах костей у пациентов с остеопорозом. Остеосинтез с использованием артроскопии»	1

9	Презентация «Коррекция деформации конечности с использованием методов остеотомии и остеосинтеза»	1
10	Презентация «Чрескостный остеосинтез при лечении больных с ложными суставами и несросшимися переломами. Костная пластика. Способы хирургического лечения больных с костными опухолями»	1
11	Презентация «Костная пластика и остеосинтез. Способы хирургического лечения больных с костными опухолями»	1
12	Комплект плакатов «Костно-мышечная система»	1
13	Комплект плакатов «Переломы бедренной кости»	1
14	Комплект плакатов «Остеосинтез»	1
15	Комплект плакатов «Минеральная плотность костной ткани и остеопороз»	1
16	Комплект наглядных пособий «Газ и повреждения таза»	2
17	Комплект наглядных пособий «Бедро и повреждения бедренной кости»	3
18	Комплект наглядных пособий «Остеосинтез»	1
19	Испытательный стенд Scame z500	1
20	Стабилометрическая платформа ST-150	1
21	Сколиометр	1
22	Тазомер	1
23	Измерительные ленты	3
24	Учебный аппарат Илизарова	1
25	Учебные на костные пластины	5
26	Учебные спицы Киршнера	20
27	Кортикальные винты	10

7.3. Перечень программного обеспечения.

№ п/п	Наименование	Наличие
1	Office Standard, лицензия № 66869707 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016)	+
2	System Center Configuration Manager Client ML, System Center Standard, лицензия № 66085892 (договор №307-А/2015.463532 от 07.12.2015)	+
3	Windows, лицензия № 66869717 (договор №70-А/2016.87278 от 24.05.2016)	+
4	Office Standard, лицензия № 65121548 (договор №96-А/2015.148452 от 08.05.2016)	+
5	Windows Server - Device CAL, Windows Server – Standard, лицензия №65553756 (договор № РГМУ1292 от 24.08.2015)	+
6	Windows, лицензия № 65553761 (договор №РГМУ1292 от 24.08.2015)	+

7	Windows Server Datacenter - 2 Proc, лицензия № 65952221 (договор №13466/РНД1743/РГМУ1679 от 28.10.2015)	+
8	Kaspersky Total Security 500-999 Node 1 year Educational Renewal License (Договор № 358-А/2017.460243 от 01.11.2017)	+
9	Предоставление услуг связи (интернета): «Ростелеком» - договор № РГМУ7628 от 22.12.2017; «Эр-Телеком Холдинг» - договор РГМУ7611 от 22.12.2017; «МТС» - договор РГМУ7612 от 22.12.2017	+