

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

Институт биомедицины (МБФ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

**Доктор биологических наук,
Член-корреспондент
Российской академии наук**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.2.О.П.01 Научно-исследовательская работа

**для образовательной программы высшего образования - программы Магистратуры
по направлению подготовки (специальности)**

**12.04.04 Биотехнические системы и технологии
направленность (профиль)**

Медицинское приборостроение

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.2.О.П.01 Научно-исследовательская работа (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы Магистратуры по направлению подготовки (специальности) 12.04.04 Биотехнические системы и технологии. Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинское приборостроение.

Форма обучения: очная

Составители:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Мачнева Татьяна Вячеславовна	д-р. мед. наук, доцент	Зав. кафедрой физики и математики ИФМХ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	
2	Буравлев Евгений Александрович	канд. биол. наук, -	Доцент кафедры физики и математики ИФМХ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № _____ от «__» _____ 20__).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Лагунин Алексей Александрович	д-р биол. наук, проф. РАН	Зав. кафедрой биоинформатики МБФ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом института Институт биомедицины (МБФ) (протокол № _____ от «___» _____ 20___).

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 936
2. Общая характеристика образовательной программы;
3. Учебный план образовательной программы;
4. Устав и локальные акты Университета.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Цель.

получение обучающимися опыта планирования, организации, выполнения и защите своих научных исследований в области конструирования биотехнических систем, а также на формирование у студентов целостного представления о содержании, видах и формах профессиональной деятельности

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- формирование у студентов комплекса знаний и навыков, необходимых для планирования, организации, выполнения и защите своих научных исследований в области биотехнических систем
- выполнение индивидуальных заданий, предлагаемых руководителем практики.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» изучается в 2 семестре (ах) и относится к обязательной части блока Б.2 практика. Является Производственная практика.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 з.е.

Для успешного освоения дисциплины настоящей обучающиеся должны освоить, в рамках образовательных стандартов полного среднего образования, следующие дисциплины: Физика; Математика.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Проектно-конструкторская практика; Узлы и элементы биотехнических систем; Электроника медицинских изделий; Системы автоматизированного проектирования; Методы математической обработки медико-биологических данных и сигналов; R, биостатистика; Технические методы в медицине; Биотехнические системы и технологии; Автоматизация обработки экспериментальных данных; Метрология и стандартизация медицинских изделий; Машинное обучение.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Основы технологии медицинского приборостроения; Медицинское материаловедение; Патентование в области медицины и биотехнологиях; Биомедицинская оптика; Медицинская акустика; Математическое моделирование биологических процессов и систем.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного прохождения практик: Проектно-конструкторская практика (преддипломная практика); Производственно-технологическая практика.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Семестр 2

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)
ОПК-1 Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий	
ОПК-1.ИД1 Проводит анализ научно-технической информации по теме планируемых исследований в области создания биотехнических систем и технологий	Знать: основные наукометрические показатели медико-биологических и технических изданий в области биотехнических систем и технологий, и смежных дисциплин
	Уметь: формировать аргументированное заключение о целесообразности применения биотехнических технологий для обеспечения функциональных возможностей медицинской аппаратуры различного назначения
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): разработки и формулирования конкретных рекомендаций, базирующихся на интерпретации данных научных публикаций в области проектирования и оптимизации биотехнических систем для медицинского приборостроения
ОПК-2 Способен организовывать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами исследований в области биотехнических систем и технологий	
ОПК-2.ИД4 Проводит публичное представление результатов научного исследования и разработки, представляет и аргументированно защищает полученные результаты	Знать: способы организации и принципы научных исследований, способы и методы саморазвития и самообразования
	Уметь: формулировать цели и задачи научного исследования
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): аргументации, защите и обоснования полученных научных результатов; публикации полученных результатов в научно-технической литературе

ОПК-3 Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач	
ОПК-3.ИД1 Применяет современные знания в био- и медико-технических информационных технологиях	Знать: основные источники био- и медико-технической информации; основные принципы проведения биотехнических научных исследований; методики обработки и анализа полученной информации
	Уметь: осуществлять поиск био- и медико-технической информации в соответствующих источниках; анализировать, интерпретировать и критически оценивать данные научных публикаций по темам профессиональной деятельности
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): методиками работы с научно-технической информацией; методами анализа полученных данных; применять информационные технологии для решения профессиональных задач
ПК-1 Способен к разработке и интеграции инновационных биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения	
ПК-1.ИД1 Осуществляет проектирование инновационных биотехнических систем и технологий	Знать: основные требования, предъявляемые к представлению результатов теоретических и экспериментальных исследований; технику безопасности при работе с экспериментальным оборудованием; математические и физические основы строения биотехнических систем
	Уметь: анализировать, критически оценивать и искать научно-техническую информацию для выполнения поставленной научной задачи; формулировать цели и задачи научно-технической задачи; использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): практическим опытом формировать презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
ПК-3 Способен осуществлять руководство подразделением обеспечения производства в области создания и интеграции биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения	

ПК-3.ИД1 Проводит анализ состояния производства биотехнических систем и технологий	Знать: способы организации и принципы проведения совместной работы в научном коллективе
	Уметь: ставить цели и задачи научно-исследовательского проекта
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): навыками публичной речи, аргументации и ведения дискуссии в коллективе

2.Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			2
Учебные занятия			
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:		111	111
Специализированное занятие (СЗ)		111	111
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		77	77
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических задании проектного, творческого и др. типов)		77	77
Промежуточная аттестация (КРПА), в т.ч.:		4	4
Зачет (З)		4	4
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРО+КРПА+СРПА	192	192
	в зачетных единицах: ОТД (в часах)/32	6.00	6.00

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

2 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Получение навыков научно-исследовательской работы			
1	ОПК-1.ИД1, ОПК-3.ИД1, ОПК-2.ИД4	Тема 1. Подготовительный этап	Знакомство с базой практики и правилами прохождения практики. Инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. Получение студентом индивидуального задания на практику.
2	ПК-3.ИД1, ОПК-1.ИД1, ОПК-3.ИД1, ПК-1.ИД1, ОПК-2.ИД4	Тема 2. Производственный этап	Ознакомление с видами и темами заданий научно-исследовательской и/или научно-технической работы. Подбор и анализ литературных источников по теме работы. Консультации с научным руководителем по уточнению целей и задач научно-исследовательской и/или научно-технической работы. Подбор методов и подходов для решения поставленной научной задачи. Выполнение научной работы. Представление промежуточных результатов научно-исследовательской и/или научно-технической работы

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план дисциплины.

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем.

№ п /п	Виды учебных занятий / форма промеж. аттестации	Период обучения (семестр) Порядковые номера и наименование разделов. Порядковые номера и наименование тем разделов. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды контроля успеваемости	Формы контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
					КП	РЗ
1	2	3	4	5	6	7
2 семестр						
Раздел 1. Получение навыков научно-исследовательской работы						
Тема 1. Подготовительный этап						
1	СЗ	Подготовительный этап	12	Т	1	1
Тема 2. Производственный этап						
1	СЗ	Производственный этап	99	Т	1	1

Текущий контроль успеваемости обучающегося в семестре осуществляется в формах, предусмотренных тематическим планом настоящей рабочей программы дисциплины.

Формы проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся

№ п/п	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ)	Виды работы обучающихся (ВРО)
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие
2	Решение практической (ситуационной) задачи (РЗ)	Решение практической (ситуационной) задачи

4.2. Формы проведения промежуточной аттестации

2 семестр

- 1) Форма промежуточной аттестации - Зачет
- 2) Форма организации промежуточной аттестации - Контроль присутствия, Опрос устный

5. Структура рейтинга по дисциплине

5.1. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы.

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

2 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости/виды работы		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам ***				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Специализированное занятие	СЗ	Решение практической (ситуационной) задачи	РЗ	2	1000	В	Т	500	334	167
Сумма баллов за семестр					1000					

5.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) в форме зачёта

По итогам расчета рейтинга по дисциплине в 2 семестре, обучающийся может быть аттестован по дисциплине без посещения процедуры зачёта, при условии:

Оценка	Рейтинговый балл
Зачтено	600

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

2 семестр

Перечень практических умений и навыков для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

Индикаторы достижений оцениваются по практическим умениям, им соответствующим. Оценки формируются в баллах.

Баллы присваиваются по каждому индикатору достижений (по 1 баллу за демонстрацию каждого индикатора достижения).

№ п/п	Практические умения, приобретаемые в процессе прохождения практики	Критерии оценивания результатов практики / Баллы
		5 баллов
1	Уметь формулировать цели и задачи, актуальность научного и/или научно-технического исследования (ПК-1. ИД1, ОПК-1. ИД1)	5
2	Уметь подбирать и анализировать необходимую научную и научно-техническую литературу, которая соответствует теме исследования (ПК-1.ИД1, ОПК-1. ИД1)	5
3		5

	Уметь использовать приемы получения, обработки и представления экспериментальных данных, соответствующих цели и задачам исследования (ПК-1. ИД1, ОПК-3. ИД1)	
4	Уметь представлять результаты научно-исследовательской и/или научно-технической работы (ПК-1.ИД1, ОПК-2. ИД4)	5
5	Уметь формулировать цели и задачи исследования, проекта. Представлять результаты (выводы) проекта, соответствующие целям и задачам (ПК-3.ИД1, ОПК-2. ИД4)	5
Всего:		25

Критерии, показатели и порядок оценки результатов практики

№	Содержание защиты отчета о практике	Критерии оценивания результатов практики	Баллы
1	2	3	4
1			5 баллов

	Представление результатов практической работы	Результат полностью соответствует установленным программой практики требованиям, содержит цель и задачи работы, результаты исследования, расчеты и выводы	
		Содержатся незначительные неточности, содержит цель и задачи работы, результаты исследования, расчеты и выводы	4 балла
		Присутствует нарушение требований, установленных программой практики; содержит цель и задачи работы, содержит не все результаты исследования, присутствуют ошибки в расчетах, сформулированные выводы соответствуют задачам частично	3 балла
		Результаты не соответствуют требованиями, установленными программой практики; выводы приведены с ошибками	неудовлетворительная оценка
2	Ответы на вопросы в процессе защиты результатов практики	Ответы на вопросы точные, логичные, аргументированные, приведены примеры, подтверждающие рассуждения обучающегося	5 баллов
			4 балла

		В ответах допущены несущественные неточности, не всегда точно приведены примеры из практики, иллюстрирующие теоретические позиции	
		В ответах допущены существенные ошибки, обучающийся демонстрирует частичное знание нормативно-правовой базы и теоретических основ	3 балла
		Ответы не соответствуют сути заданных вопросов	неудовлетворительная оценка
3	Код и наименование индикатора достижения компетенции*	Наименование компетенции. Критерии оценивания уровня сформированности компетенции**	Баллы
	ПК-1 Способен к разработке и интеграции инновационных биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения		
3.1	ПК-1.ИД1 – Осуществляет проектирование	Демонстрирует отличные знания этапов проектирования аппаратно-программных комплексов и систем медицинского назначения	5 баллов

инновационных
биотехнических
систем и технологий

Отлично умеет работать с
нормативной базой,
устанавливающей правила
оформления конструкторской
документации

Отлично владеет практическим
опытом создания конструкторской
документации

Демонстрирует хорошие знания
этапов проектирования аппаратно-
программных комплексов и систем
медицинского назначения

4 балла

Хорошо умеет работать с
нормативной базой,
устанавливающей правила
оформления конструкторской
документации

Хорошо владеет практическим
опытом создания конструкторской
документации

Демонстрирует
удовлетворительные знания этапов
проектирования аппаратно-
программных комплексов и систем
медицинского назначения

3 балла

		Удовлетворительно умеет работать с нормативной базой, устанавливающей правила оформления конструкторской документации	
		Удовлетворительно владеет практическим опытом создания конструкторской документации	
		Не демонстрирует знания этапов разработки аппаратно-программных комплексов и систем медицинского назначения	неудовлетворительная оценка
		Не умеет работать с нормативной базой, устанавливающей правила оформления конструкторской документации	
		Не владеет практическим опытом создания конструкторской документации	
ПК-3 Способен осуществлять руководство подразделением обеспечения производства в области создания и интеграции биотехнических систем и технологий, в том числе медицинского, экологического и биометрического назначения			
3.2	ПК-3. ИД1 – Проводит анализ состояния производства	Отлично знает способы организации и принципы проведения совместной работы в научном коллективе, способы и	5 баллов

	биотехнических систем и технологий	методы саморазвития и самообразования	
		Умеет отлично формулировать цели и задачи исследования, проекта	
		Отлично владеет навыками публичной речи, аргументации и ведения дискуссии в коллективе;	
		Хорошо знает способы организации и принципы проведения совместной работы в научном коллективе, способы и методы саморазвития и самообразования	4 балла
		Умеет хорошо формулировать цели и задачи исследования, проекта	
		Хорошо владеет навыками публичной речи, аргументации и ведения дискуссии в коллективе;	
		Демонстрирует удовлетворительные знания и способы организации и принципы проведения совместной работы в научном коллективе,	3 балла

		способы и методы саморазвития и самообразования	
		Умеет удовлетворительно формулировать цели и задачи исследования, проекта	
		Удовлетворительно владеет навыками публичной речи, аргументации и ведения дискуссии в коллективе;	
		Не демонстрирует знания и способы организации и принципы проведения совместной работы в научном коллективе,	неудовлетворительная оценка
		способы и методы саморазвития и самообразования	
		Не умеет формулировать цели и задачи исследования, проекта	
4	Практические умения, приобретаемые в процессе прохождения практики	Не владеет навыками публичной речи, аргументации и ведения дискуссии в коллективе;	25

	Итоговое количество баллов:	45
--	-----------------------------	----

Шкала оценивания результатов прохождения практики

Оценка	Оценка результатов практики (в баллах)
<i>«зачтено»</i>	32 балла и более
<i>«не зачтено»</i>	31 балл и менее

7. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Для подготовки к занятиям специализированного типа обучающийся должен

Освоение обучающимися производственной практики «Научно-исследовательская работа (получение навыков научно-исследовательской работы)» предполагает выполнение индивидуального задания под управлением руководителя практики в период проведения практики, а также изучение материалов в ходе самостоятельной работы.

Для успешного освоения практики и достижения поставленных целей на подготовительном этапе обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с программой практики, доступной в электронной форме на сайте Университета. Познакомиться с критериями выставления оценки по результатам прохождения практики, с индикаторами достижений.

На предварительном этапе обучающиеся знакомятся со спецификой профессиональной деятельности управленческого состава (руководителей структурных подразделений и др.) профильной организации; с нормативно-правовыми основами функционирования базы практики, с нормативно-правовыми основами осуществления профессиональной деятельности различных специалистов базы практики; с нормативно-правовыми основами функционирования базы практики, с нормативно-правовыми основами осуществления профессиональной деятельности различных специалистов базы практики.

Необходимо обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, который имеется в электронной библиотечной системе, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося

Для подготовки к занятиям специализированного типа обучающийся должен

Практическая работа в организации в период проведения практики включает:

- 1) ознакомление с заданиями на период прохождения практики в организации;
- 2) сбор и анализ данных, необходимых для выполнения заданий на период прохождения практики;
- 3) изготовление чертежей и макетов электронной аппаратуры

При подготовке к зачету необходимо

Обработка, обобщение полученных результатов самостоятельной работы проводится обучающимися самостоятельно или под руководством руководителя практики. В результате оформляется отчет. Подготовленные к сдаче на контроль и оценку отчет по практике сдаются руководителю практики

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает в себя

- 1) взаимодействие обучающихся с руководителями практики от университета с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения, предложенного руководителем задания, ознакомление с правилами техники безопасности при работе в организации;
- 2) ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения практики;

- 3) изучении методов и способов поиска научной и научно-технической литературы;
- 4) выполнение индивидуальных заданий;
- 5) своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения практики и представление ее руководителю практики от кафедры;
- 6) успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам практики

8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п /п	Наименование, автор, год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурсов
1	2	3	4	5
1	Биоинформатика: учебник, Часовских Н. Ю., 2020	Получение навыков научно-исследовательской работы	0	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455425.html
2	Организация и планирование исследовательской работы: учебное пособие, Зыкова Е. В., Островский О. В., Веровский В. Е., 2020	Получение навыков научно-исследовательской работы	0	https://www.books-up.ru/ru/read/organizaciya-i-planirovanie-issledovatelskoj-raboty-12509267/
3	Научно-исследовательская работа студента: учебно-практическое пособие, Розанова Н. М., 2018	Получение навыков научно-исследовательской работы	2	
4	Научный стиль речи в медицинской деятельности, Линник Л. А., Петросян М. М., 2020	Получение навыков научно-исследовательской работы	0	https://www.books-up.ru/ru/read/nauchnyj-stil-rechi-v-medicinskoj-deyatelnosti-11874642/
5	Методология научных исследований: учебник для вузов, Мокий М. С., Никифоров А. Л., Мокий В. С., 2023	Получение навыков научно-исследовательской работы	0	https://urait.ru/book/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy-510937

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электроника в 2 ч. Часть 1: учебник для вузов [Электронный ресурс]:[учебник] / Л. З. Бобровников. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 288 с.
2. Электроника в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов [Электронный ресурс]:[учебник] / Л. З. Бобровников. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 275 с.
3. PubMed
4. www.elibrary.ru
5. ЭБС «Консультант студента» www.studmedlib.ru
6. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
7. Государственная публичная научно-техническая библиотека России <https://www.gpntb.ru>
8. Российская государственная библиотека <https://www.rsl.ru/>
9. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els>

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. Автоматизированный информационный комплекс «Цифровая административно-образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
2. Система управления обучением

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины (модуля):

№ п /п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	
2	Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения	Доска интерактивная, Стационарный компьютер, Доска маркерная, Столы, Стулья
3	Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Доска интерактивная, Стационарный компьютер, Доска маркерная, Столы, Стулья
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Приложение 1
к рабочей программе
дисциплины (модуля)

Сведения об изменениях в рабочей программе дисциплины (модуля)

для образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/специалитета /магистратуры (оставить нужное) по направлению подготовки (специальности) (оставить нужное) _____ (код и наименование направления подготовки (специальности)) направленность (профиль) « _____ » на _____ учебный год.

Рабочая программа дисциплины с изменениями рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ (Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____).

Заведующий _____ кафедрой _____ (подпись)
_____ (Инициалы и фамилия)

Приложение 2
к рабочей программе
дисциплины (модуля)

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Контроль присутствия	Присутствие	КП
Решение практической (ситуационной) задачи	Практическая задача	РЗ

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Специализированное занятие	Специализированное	СЗ
Зачет	Зачет	З

Виды контроля успеваемости

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Текущий тематический контроль	Тематический	Т
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	ПА