

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 нейронаук и нейротехнологий

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Белоусов Всеволод Вадимович

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б.1.В.В.01.01 Основы неврологии, нейрофизиологии и нейрореабилитации
для образовательной программы высшего образования - программы Магистратуры
по направлению подготовки (специальности)
06.04.01 Биология
направленность (профиль)
Медицинские нейротехнологии**

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.В.В.01.01 Основы неврологии, нейрофизиологии и нейрореабилитации (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы Магистратуры по направлению подготовки (специальности) 06.04.01 Биология. Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинские нейротехнологии.

Форма обучения: очная

Составители:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Серебряная Дарья Владимировна	Кандидат биологических наук, доцент	Доцент кафедры медицинских нейротехнологий ИНН Пироговского университета	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	
2	Рускин Вадим Олегович		младший научный сотрудник	ФГБНУ РНЦХ им. ак. Петровского	
3	Синкин Михаил Владимирович	Доктор медицинских наук, доцент	Профессор	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	Екушева Евгения Викторовна	Доктор медицинских наук	Заведующая кафедрой	Кафедра нервных болезней и нейрореабилитации Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России	
2	Бриль Екатерина Витальевна	Кандидат медицинских наук	Заведующая кафедрой	Кафедра неврологии с курсами нейрохирургии, превентивной медицины и технологий здоровьесбережения Медико-биологического университета инноваций и непрерывного образования ФМБЦ им А.И. Бурназяна ФМБА России.	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом института Институт нейронаук и нейротехнологий (протокол № _____ от «__» _____ 20__).

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по специальности 06.04.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «11» августа 2020 г. No 934 рук (Далее – ФГОС ВО);
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.

Целью освоения дисциплины является приобретение базовых теоретических знаний в области клинической неврологии, нейрохирургии и нейрореабилитации для формирования навыков применения медицинских нейротехнологий.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- Познакомиться с основами анатомии центральной и периферической нервной системы;
- Познакомиться с основами анатомии и физиологии кровообращения центральной и периферической нервной системы;
- Познакомиться с основами физиологии центральной и периферической нервной системы;
- Познакомиться с основами лучевой и функциональной диагностики, используемые в неврологии и нейрохирургии;
- Познакомить с патофизиологией, клиническими характеристиками, основами диагностики и лечения нейродегенеративных заболеваний;
- Познакомить с основами патогенеза, клинических проявлений, возможностями диагностики и терапии демиелинизирующих заболеваний;
- Познакомить с классификацией, факторами риска, клиническими особенностями, диагностикой и лечением острого нарушения мозгового кровообращения, возможностями нейрореабилитации;
- Познакомить с основами хирургической анатомии центральной нервной системы, возможностями нейронавигации;
- Познакомить с основными видами нейрохирургических вмешательств;
- Познакомить с возможностями нейрохирургического лечения эпилепсии;
- Познакомить с классификацией, этиологией, основными методами диагностики и лечения опухолей центральной и периферической нервной системы;
- Познакомить с основами этиологии, патофизиологии, клинической картиной, классификацией, основами диагностики, консервативного и хирургического лечения эпилепсии
- Познакомить с возможностями нейрохирургического лечения экстрапирамидных заболеваний;
- Познакомить с основами применения, физическими и аппаратными методами нейрореабилитации.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы неврологии, нейрофизиологии и нейрореабилитации» изучается в 1 семестре (ах) и относится к части, формируемой участниками образовательного процесса, блока Б.1 дисциплины. Является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3.0 з.е.

Для успешного освоения дисциплины настоящей обучающиеся должны освоить, в рамках образовательных стандартов полного среднего образования, следующие дисциплины: Нормальная анатомия человека; Нормальная физиология; Патофизиология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Клиническая неврология, нейрофизиология, нейрореабилитация; Нейромодуляция; Нейропротезирование; Управление исследовательской деятельностью и глобальные тренды в современной науке.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Семестр 1

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)
ПК-3 Способность приобретать новые знания в нейробиологии с использованием научной методологии и современных образовательных и информационных технологий	
ПК-3.ИД1 Владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Знать: Структурно-функциональные особенности нервной системы; Патогенетические механизмы развития неврологических заболеваний; Нозологические формы неврологических заболеваний; Теоретические и практические вопросы лабораторной и функциональной диагностики заболеваний нервной системы;
	Уметь: Проводить дифференциальный диагноз, формулировать топический и нозологический диагноз на основе полученных результатов лабораторных и функциональных методов исследования; Оценивать норму и патологию при проведении лабораторных и функциональных методов диагностики заболеваний нервной системы;
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Оценки лабораторных и функциональных методов диагностики заболеваний нервной системы;
ПК-3.ИД2 Готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Знать: Структурно-функциональные особенности нервной системы; Основные методы естественнонаучных, физико-химических, клинко-диагностических исследований, применяемых в клинической и экспериментальной неврологии.
	Уметь: Интерпретировать результаты основных клинко-диагностических исследований в неврологии
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Анализ результатов клинко-диагностических исследований в неврологии
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	

УК-1.ИД1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: Структурно-функциональные особенности нервной системы; Современные методы диагностики; Ресурсы для получения качественной медицинской информации.
	Уметь: Пользоваться профессиональными источниками информации; Анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу); Формировать системный подход к анализу медицинской информации, восприятию инноваций, в целях совершенствования своей профессиональной деятельности; Приобретать новые знания, использовать различные формы обучения, информационно образовательные технологии; Грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Получения информации из различных источников, работы с информацией для решения профессиональных задач; Выявления научных проблем и использованием адекватных методов для их решения; Демонстрирования оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций.

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
			1
Учебные занятия			
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:		46	46
Семинарское занятие (СЗ)		30	30
Лекционное занятие (ЛЗ)		16	16
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		48	48
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		48	48
Промежуточная аттестация (КРПА), в т.ч.:		2	2
Зачет (З)		2	2
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРО+КРПА+СРПА	96	96
	в зачетных единицах: ОТД (в часах)/32	3.00	3.00

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

1 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Неврология			
1	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД2	Тема 1. Анатомия и физиология центральной и периферической нервной системы и кровообращения ЦНС	Строение головного и спинного мозга. Анатомия больших полушарий головного мозга. Строение среднего и продолговатого мозга. Анатомия мозжечка. Гистологическое строение коры головного мозга. Отделы спинного мозга. Морфофункциональное устройство периферического нерва. Анатомия мозговых артерий. Кровооснабжение различных отделов головного и спинного мозга. Понятие коллатерального кровообращения. Понятие ауторегуляции мозгового кровообращения. Симптомы нарушения кровоснабжения различных отделов мозга. Физиология сенсорной и моторной системы. Физиология автономной нервной системы. Базовые механизмы сознания
2	ПК-3.ИД1, ПК-3.ИД2	Тема 2. Методы лучевой и функциональной диагностики заболеваний ЦНС и ПНС	Значение методов лучевой диагностики в неврологии. Показания и возможности. Физические основы методов.
3	ПК-3.ИД1	Тема 3. Нейродегенеративные заболевания	Понятие деменции. Причины деменций. Болезнь Альцгеймера. Основные клинические проявления. Прогрессирующие нарушения памяти и других психических функций.
4	ПК-3.ИД1	Тема 4. Демиелинизирующие заболевания	Современные представления о патогенезе, диагностике, терапии демиелинизирующих заболеваний. Синдром Гийена-Барре. Рассеянный склероз

5	ПК-3.ИД1	Тема 5. Эпилепсия	Этиология и патогенез эпилепсии. Классификация эпилепсии и эпилептических приступов. Генерализованная генетическая эпилепсия. Фокальная эпилепсия. Диагностика эпилепсии. Основные аспекты лечения эпилепсии.
6	ПК-3.ИД1	Тема 6. Инсульт	Этиология и патогенез ишемического и геморрагического инсульта.
Раздел 2. Нейрохирургия			
1	ПК-3.ИД1	Тема 1. Хирургическая анатомия черепа и головного мозга	Хирургическая анатомия головы. Основные костные ориентиры. Хирургическая анатомия сосудистой системы
2	ПК-3.ИД1	Тема 2. Навигация в нейрохирургии	Возможности применения нейронавигации в в нейрохирургической практике
3	ПК-3.ИД1	Тема 3. Методы нейрохирургического вмешательства	Основы микрохирургических вмешательств. Стереотаксис. дистанционное воздействие
4	ПК-3.ИД1	Тема 4. Опухоли головного мозга	Классификация опухолей. Супратенториальные опухоли. Субтенториальные опухоли
5	ПК-3.ИД1	Тема 5. Хирургическое лечение фокальной фармакорезистентной эпилепсии	Резективная хирургия. Дисконнективная хирургия. Нейромодуляция
6	ПК-3.ИД1	Тема 6. Хирургическое лечение болезни Паркинсона	Нейростимуляции. Установка помпы Дуодоба
Раздел 3. Нейрореабилитация			
1	ПК-3.ИД1	Тема 1. Методическое обоснование нейрореабилитации	Показания. Оценка возможностей. Прогнозирование.
2	ПК-3.ИД1	Тема 2. Физическая нейрореабилитация	Показания. Методы.
3	ПК-3.ИД1	Тема 3. Аппаратная нейрореабилитация	Показания. Методы.

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	ОП
1	2	3	4	5	6	7
1 семестр						
Раздел 1. Неврология						
Тема 1. Анатомия и физиология центральной и периферической нервной системы и кровообращения ЦНС						
1	ЛЗ	Анатомия и физиология центральной и периферической нервной системы и кровообращения ЦНС	2	Д	1	
Тема 2. Методы лучевой и функциональной диагностики заболеваний ЦНС и ПНС						
1	ЛЗ	Методы лучевой и функциональной диагностики заболеваний ЦНС и ПНС	2	Д	1	
Тема 3. Нейродегенеративные заболевания						
1	СЗ	Нейродегенеративные заболевания	4	Т	1	1
Тема 4. Демиелинизирующие заболевания						
1	СЗ	Демиелинизирующие заболевания	4	Т	1	1
Тема 5. Эпилепсия						
1	СЗ	Эпилепсия	6	Т	1	1
Тема 6. Инсульт						
1	СЗ	Инсульт	2	Т	1	1
Раздел 2. Нейрохирургия						
Тема 1. Хирургическая анатомия черепа и головного мозга						
1	ЛЗ	Хирургическая анатомия	2	Д	1	

		череп и головного мозга				
Тема 2. Навигация в нейрохирургии						
1	ЛЗ	Навигация в нейрохирургии	2	Д	1	
Тема 3. Методы нейрохирургического вмешательства						
1	ЛЗ	Методы нейрохирургического вмешательства	2	Д	1	
Тема 4. Опухоли головного мозга						
1	СЗ	Опухоли головного мозга	2	Т	1	1
Тема 5. Хирургическое лечение фокальной фармакорезистентной эпилепсии						
1	СЗ	Хирургическое лечение фокальной фармакорезистентной эпилепсии	2	Т	1	1
Тема 6. Хирургическое лечение болезни Паркинсона						
1	СЗ	Хирургическое лечение болезни Паркинсона	2	Т	1	1
Раздел 3. Нейрореабилитация						
Тема 1. Методическое обоснование нейрореабилитации						
1	ЛЗ	Методическое обоснование нейрореабилитации	2	Д	1	
2	СЗ	Методическое обоснование нейрореабилитации	2	Т	1	1
Тема 2. Физическая нейрореабилитация						
1	ЛЗ	Физическая нейрореабилитация	2	Д	1	
2	СЗ	Физическая нейрореабилитация	4	Т	1	1
Тема 3. Аппаратная нейрореабилитация						
1	ЛЗ	Аппаратная нейрореабилитация	2	Д	1	
2	СЗ	Аппаратная нейрореабилитация	2	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	Опрос письменный (ОП)	Выполнение задания в письменной форме

4.2. Формы проведения промежуточной аттестации

1 семестр

1) Форма промежуточной аттестации - Зачет

2) Форма организации промежуточной аттестации -Опрос комбинированный

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.

1 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.
Семинарское занятие	СЗ	Опрос письменный	ОП	10	1000	В	Т	100	67	34
Коллоквиум	К	Опрос устный	ОУ	0	0	В	Р	0	0	0
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 1 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

1 семестр

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Анатомия центральной и периферической нервной системы.
2. Анатомия и физиология кровообращения ЦНС.
3. Физиология центральной и периферической нервной системы.
4. Сенсорная система.
5. Моторная система.
6. Автономная система
7. Базовые механизмы сознания
8. Методы лучевой и функциональной диагностики заболеваний ЦНС и ПНС
9. Нейродегенеративные заболевания
10. Болезнь Паркинсона
11. Деменции
12. Демиелинизирующие заболевания (Семинар 4 ч)
13. Демиелинизирующие заболевания ЦНС
14. Демиелинизирующие заболевания ПНС
15. Эпилепсия
16. Генерализованная генетическая эпилепсия
17. Фокальная эпилепсия
18. Лучевая диагностика эпилепсии
19. Функциональная диагностика эпилепсии

20. Инсульт
21. Ишемический инсульт
22. Геморрагический инсульт
23. Нейрохирургия
24. Хирургическая анатомия черепа и головного мозга.
25. Навигация в нейрохирургии
26. Методы нейрохирургического вмешательства (Л)
27. микрохирургия
28. стереотаксис
29. дистанционное воздействие
30. Опухоли головного мозга
31. супратенториальные опухоли
32. субтенториальные опухоли
33. Хирургическое лечение фокальной фармакорезистентной эпилепсии
34. Хирургическое лечение болезни паркинсона
35. Нейрореабилитация
36. Методическое обоснование нейрореабилитации
37. Физическая нейрореабилитация
38. Аппаратная нейрореабилитация

Зачетный билет для проведения зачёта

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)

Зачетный билет № _____

для проведения зачета по дисциплине Б.1.В.В.01.01 Основы неврологии,
нейрофизиологии и нейрореабилитации

по программе Магистратуры

по направлению подготовки (специальности) 06.04.01 Биология

направленность (профиль) Медицинские нейротехнологии

1. Базовые механизмы сознания

2. Ишемический инсульт

3. Аппаратная нейрореабилитация

Заведующий кафедрой _____ Синкин М.В.

7. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Для подготовки к занятиям лекционного типа обучающийся должен

Внимательно прочитать материал предыдущей лекции;

Ознакомиться с учебным материалом по учебнику, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам с темой прочитанной. Внести дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции в лекционную тетрадь;

Записать возможные вопросы, которые следует задать преподавателю по материалу изученной лекции.

Для подготовки к занятиям семинарского типа обучающийся должен

Внимательно изучить теоретический материал по конспекту лекции, учебникам, учебным пособиям, а также электронным образовательным ресурсам;

Подготовиться к выступлению на заданную тему, если данное задание предусмотрено по дисциплине;

Выполнить письменную работу, если данное задание предусмотрено по дисциплине;

Подготовить доклад, презентацию или реферат, если данное задание предусмотрено по дисциплине.

Для подготовки к коллоквиуму обучающийся должен

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине «Основы неврологии, нейрохирургии и нейрореабилитации» осуществляется в ходе проведения отдельного вида занятия – коллоквиума. Текущий контроль включает в себя текущий тематический контроль, текущий рубежный (модульный) контроль и текущий итоговый контроль.

Для подготовки к текущему тематическому контролю, обучающемуся следует изучить учебный материал по теме занятия или отдельным значимым учебным вопросам, по которым будет осуществляться опрос.

Для подготовки к текущему рубежному (модульному) контролю и текущему итоговому контролю обучающемуся следует изучить учебный материал по наиболее значимым темам и (или) разделам дисциплины в семестре.

При подготовке к зачету необходимо

Промежуточная аттестация в форме зачета по дисциплине «Основы неврологии, нейрохирургии и нейрореабилитации» проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре.

При подготовке к собеседованию по билетам следует:

Ознакомиться со списком вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию в форме экзамена;

Проанализировать материал и наметить последовательность его повторения;

Определить наиболее простые и сложные темы и (или) разделы дисциплины;

Повторить материал по наиболее значимым/сложным темам и (или) разделам дисциплины по конспектам лекций и учебной литературе, а также электронным образовательным ресурсам;

Повторить схемы, таблицы и другой материал, изученный в процессе освоения дисциплины.

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает в себя

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью обучения и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний, выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.

Другое

Выполнение домашних заданий осуществляется в форме:

Работы с учебной, учебно-методической и научной литературой, электронными образовательными ресурсами (например, просмотр видеолекций или учебных фильмов), конспектами обучающегося: чтение, изучение, анализ, сбор и обобщение информации, её конспектирование и реферирование, перевод текстов, составление профессиональных глоссариев;

Подготовки тематических сообщений и выступлений;

Выполнения письменных контрольных работ.

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	Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу: Анатомия. Физиология. Клиника, Бер М., 2014	Нейрохирургия Неврология Нейрореабилитация	1	

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

1. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els>
2. ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента» www.studmedlib.ru
4. ЭБС «Айбукс» <https://ibooks.ru/>
5. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
6. ЭБС «IPR BOOKS» <https://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
8. Научная электронная библиотека PubMed <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
9. «Scopus» <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=#basic>
10. Web of Science <https://clarivate.com/>
11. Wiley Online Library <https://onlinelibrary.wiley.com/>
12. Российская государственная библиотека www.rsl.ru
13. Российская национальная библиотека <https://nlr.ru/>
14. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>
15. OMIM
16. www.studmedlib.ru

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

3. Балльно-рейтинговая система контроля качества освоения образовательной программы в автоматизированной образовательной системе университета.

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	Проектор мультимедийный, Ноутбук , Экран для проектора, Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ноутбук
3	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
Опрос письменный	Опрос письменный	ОП

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Семинарское занятие	Семинар	СЗ
Коллоквиум	Коллоквиум	К
Зачет	Зачет	З

Виды контроля успеваемости

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