

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.О.09 Этология

**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.О.09 Этология (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	Ивлиева Наталия Юрьевна	кандидат биологических наук	старший научный сотрудник	Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН	

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	Бондарь Игорь Вячеславович	доктор биологический наук, профессор	старший научный сотрудник	Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН	

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.

Получение обучающимися системных теоретических, научных и прикладных знаний о методологии, задачах, методах, базовых понятиях и основных концепциях нейробиологии поведения, овладение базовыми методами и методиками исследования поведенческих реакций, а также подготовка обучающихся к реализации исследовательской деятельности.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- Формирование опыта практической деятельности по самостоятельному решению экспериментальных задач, требующих глубокое и детальное понимание нейрофизиологических детерминант в психофизиологических процессах и поведенческих реакциях организма; применению основных методов исследования поведенческих реакций.
- Развитие профессионально важных качеств личности, значимых для реализации формируемых компетенций.
- Освоение определений, понятий и терминологии в рамках курса «Этология», о вкладе нейронов, медиаторных систем, различных областей мозга в деятельность органов чувств и распознавание сенсорных образов; формирование кратковременной и долговременной памяти; функционирование и взаимную конкуренцию центров биологических потребностей; организацию двигательных актов разной степени сложности.
- Формирование системных теоретических, научных и прикладных знаний о предмете, задачах этологии, о нейрофизиологических механизмах, лежащих в основе поведенческих реакций организма.
- Формирование и развитие умений и навыков для решения экспериментальных задач, требующих глубокое и детальное понимание нейрофизиологических детерминант в психофизиологических процессах и поведенческих реакциях организма.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Этология» изучается в 2 семестре (ах) и относится к части, формируемой участниками образовательного процесса, блока Б.1 дисциплины. Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Эволюционная нейроанатомия.

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

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного прохождения практик: Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Семестр 2

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-5 Способность осуществлять научное исследование на основе современных технологий в нейробиологии с использованием современного высокотехнологичного оборудования, в том числе - разрабатывать оборудование для решения поставленных практических задач	
ПК-5.ИД1 Владеет навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том	Знать: Основные принципы функционирования целого мозга, отдельных нервных центров и нейронов; Способы регистрации и анализа активности мозга и нервной ткани, а также человека и животных; Основные сенсорные системы человека и животных, устройство и функционирование анализаторов Патологические состояния при нарушении отдельных компонентов мозга и нервной системы.

числе в междисциплинарных областях.	Уметь: Выявлять взаимосвязь между структурами мозга, их происхождением и функциями; Планировать нейробиологический эксперимент.
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): Реконструкции функциональных систем мозга на основании отдельных научных публикаций; Планирования и разработки нейробиологического эксперимента.
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
			2
Учебные занятия			
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:		70	70
Семинарское занятие (СЗ)		36	36
Лекционное занятие (ЛЗ)		18	18
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)		12	12
Коллоквиум (К)		4	4
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		72	72
Подготовка к учебным аудиторным занятиям		72	72
Промежуточная аттестация (КРПА), в т.ч.:		2	2
Зачет (З)		2	2
Общая трудоемкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРО+КРПА+СРПА	144	144
	в зачетных единицах: ОТД (в часах)/36	4.00	4.00

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. Этология			
1	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 1. Философские и методологические проблемы изучения поведения.	Бихевиоризм и теория среды. Сходства и различия бихевиоризма и инстинктивизма.
2	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 2. Теоретические основания биоэтики.	Проблемное поле биоэтики. Международные документы по регулированию биомедицинских исследований. Этические комитеты: статус, механизмы создания, функции и задачи. Этические нормы использования животных в биомедицинских исследованиях.
3	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 3. Модельные объекты в биологии.	Физиологические и анатомические основания использования организма в качестве модельного объекта. Основные модельные объекты в биологических исследованиях. Особенности содержания животных, применяемых в биомедицинских исследованиях.
4	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 4. Определение поведения.	Основные формы поведения животных. Поведенческие паттерны.
5	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 5. Взаимосвязь эволюции и поведения.	Наследственность и изменчивость. Естественный отбор.
6	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 6. Нейрофизиологические основы поведения.	Общие принципы работы сенсорных систем. Сенсорные механизмы и восприятие. Фильтрация стимулов различной природы. Гуморальная регуляция поведения. Биологические ритмы.

7	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 7. Мотивация и сознание.	Модели мотивации. Целенаправленность, преднамеренность и сознательность. Когнитивная экология и адаптация.
8	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 8. Генетические основы поведения.	Генетическая детерминированность поведения. Геномный импринтинг. Нестабильность развития, её генетические причины и влияние на поведение.
9	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 9. Взросление и обучение.	Влияние окружающей среды на формирование поведенческих реакций. Привыкание, сенсibilизация. Ассоциативное, латентное и инсайтное обучение. Импринтинг.
10	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 10. Поведение животных при выборе местообитания и миграции.	Выбор местообитания. Взаимосвязь репродуктивного успеха с выбором местообитания. Теория оптимальности. Ориентация в пространстве и навигация.
11	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 11. Модель «хищник-жертва».	Теория оптимального добывания пищи. Поведение, направленное на защиту от хищников.
12	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 12. Социальное поведение.	Групповое поведение. Социальная организация внутри группы. Территориальность. Кооперация.
13	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 13. Спаривание и забота о потомстве.	Системы спаривания. Выбор партнёра. Родительское поведение.
14	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 14. Коммуникация.	Природа сигналов. Сигналы и заложенная в них информация. Коммуникации и интеллект.
15	УК-1.ИД1, ПК-3.ИД1, ПК-5.ИД1	Тема 15. Культура поведения человека.	Естественный отбор и поведение человека. Кооперация в обществе и формирование коалиций.

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	ОК
1	2	3	4	5	6	7	8
2 семестр							
Раздел 1. Этология							
Тема 1. Философские и методологические проблемы изучения поведения.							
1	ЛЗ	Бихевиоризм и теория среды. Сходства и различия бихевиоризма и инстинктивизма.	1	Д	1		
2	СЗ	Бихевиоризм и теория среды.	2	Т	1	1	
Тема 2. Теоретические основания биоэтики.							
1	ЛЗ	Проблемное поле биоэтики.	1	Д	1		
2	СЗ	Международные документы по регулированию биомедицинских исследований. Этические комитеты: статус, механизмы создания, функции и задачи.	2	Т	1	1	
3	ЛЗ	Этические нормы использования животных в биомедицинских исследованиях.	2	Д	1		
4	СЗ	Этические нормы использования животных в биомедицинских исследованиях.	2	Т	1	1	
Тема 3. Модельные объекты в биологии.							
1	ЛЗ	Физиологические и анатомические основания	2	Д	1		

		использования организма в качестве модельного объекта. Основные модельные объекты в биологических исследованиях.					
2	СЗ	Физиологические и анатомические основания использования организма в качестве модельного объекта. Основные модельные объекты в биологических исследованиях.	2	Т	1	1	
3	ЛПЗ	Анализ поведения личинки <i>Drosophila melanogaster</i> в ответ на различные стимулы. Создание нейросети для автоматического анализа движений модельного объекта.	2	Т	1		1
4	ЛЗ	Особенности содержания животных, применяемых в биомедицинских исследованиях.	2	Д	1		

Тема 4. Определение поведения.

1	ЛЗ	Основные формы поведения животных.	2	Д	1		
2	СЗ	Поведенческие паттерны.	2	Т	1	1	

Тема 5. Взаимосвязь эволюции и поведения.

1	ЛЗ	Наследственность и изменчивость. Естественный отбор.	2	Д	1		
2	СЗ	Наследственность и изменчивость. Естественный отбор.	2	Т	1	1	

Тема 6. Нейрофизиологические основы поведения.

1	ЛЗ	Общие принципы работы сенсорных систем. Сенсорные механизмы и восприятие.	2	Д	1		
---	----	---	---	---	---	--	--

		Фильтрация стимулов различной природы.					
2	СЗ	Общие принципы работы сенсорных систем. Сенсорные механизмы и восприятие. Фильтрация стимулов различной природы.	2	Т	1	1	
3	ЛПЗ	Регистрация активности нисходящего детектора контрлатерального движения в ответ на различные визуальные стимулы у <i>Schistocerca gregaria</i> .	2	Т	1		1
4	ЛЗ	Гуморальная регуляция поведения.	2	Д	1		
5	СЗ	Гуморальная регуляция поведения.	2	Т	1	1	
6	ЛПЗ	Изучение гуморальной регуляции формирования поведенческих паттернов на примере изменения сексуального поведения <i>Rattus norvegicus</i> после инъекции гормон-подобных веществ и ингибиторов ароматазы в неонатальном периоде.	2	Т	1		1
7	СЗ	Биологические ритмы	2	Т	1	1	

Тема 7. Мотивация и сознание.

1	СЗ	Модели мотивации. Целенаправленность, преднамеренность и сознательность. Когнитивная экология и адаптация.	2	Т	1	1	
2	ЛПЗ	Модели мотивации. Целенаправленность, преднамеренность и сознательность. Когнитивная экология и адаптация.	2	Т	1		1

Тема 8. Генетические основы поведения.

1	СЗ	Генетическая детерминированность поведения.	2	Т	1	1	
2	СЗ	Геномный импринтинг. Нестабильность развития, её генетические причины и влияние на поведение.	2	Т	1	1	
3	ЛПЗ	Геномный импринтинг. Нестабильность развития, её генетические причины и влияние на поведение.	2	Т	1		1

Тема 9. Взросление и обучение.

1	ЛЗ	Взросление и обучение.	2	Д	1		
---	----	------------------------	---	---	---	--	--

Тема 10. Поведение животных при выборе местообитания и миграции.

1	СЗ	Выбор местообитания. Взаимосвязь репродуктивного успеха с выбором местообитания. Теория оптимальности.	2	Т	1	1	
---	----	--	---	---	---	---	--

Тема 11. Модель «хищник-жертва».

1	СЗ	Теория оптимального добывания пищи. Поведение, направленное на защиту от хищников.	2	Т	1	1	
---	----	--	---	---	---	---	--

Тема 12. Социальное поведение.

1	ЛПЗ	Социальная модуляция поведения у <i>Danio rerio</i> . Изучение природы агрессии и влияния эффекта «победителя и проигравшего» на групповое поведение.	2	Т	1		1
---	-----	---	---	---	---	--	---

Тема 13. Спаривание и забота о потомстве.

1	СЗ	Системы спаривания. Выбор партнёра. Родительское поведение.	2	Т	1	1	
---	----	---	---	---	---	---	--

Тема 14. Коммуникация.							
1	СЗ	Природа сигналов. Сигналы и заложенная в них информация. Коммуникации и интеллект.	2	Т	1	1	
2	СЗ	Природа сигналов. Сигналы и заложенная в них информация. Коммуникации и интеллект.	2	Т	1	1	
Тема 15. Культура поведения человека.							
1	СЗ	Естественный отбор и поведение человека. Кооперация в обществе и формирование коалиций.	2	Т	1	1	
2	К	Текущий рубежный (модульный) контроль по теме 3	2	Р			1
3	К	Текущий рубежный (модульный) контроль по теме 6	2	Р			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
3	Опрос комбинированный (ОК)	Выполнение заданий в устной и письменной форме

4.2. Формы проведения промежуточной аттестации

2 семестр

- 1) Форма промежуточной аттестации - Зачет
- 2) Форма организации промежуточной аттестации -Проверка контрольных нормативов

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.
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Опрос комбинированный	ОК	6	78	В	Т	13	9	5
Семинарское занятие	СЗ	Опрос письменный	ОП	18	234	В	Т	13	9	5
Коллоквиум	К	Опрос комбинированный	ОК	2	700	В	Р	350	234	117
Сумма баллов за семестр					1012					

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 контрольных нормативов для подготовки к промежуточной аттестации в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится на основании результатов текущего контроля успеваемости обучающегося в семестре, в соответствии с расписанием занятий по дисциплине, как правило на последнем занятии. Зачет проходит в формате разбора обучающимся научной статьи, которую обучающийся должен представить в виде доклада. Билеты по данной дисциплине не предусмотрены.

Критерии, показатели и порядок балльно-рейтинговой системы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме зачета, а также порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок устанавливается Положением о балльно-рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации с изменениями и дополнениями (при наличии).

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.

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	Поведение животных: психобиология, этология и эволюция, Мак-Фарленд Д., 1988	Этология	5	

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

1. ЭБС «IPR BOOKS <https://www.iprbookshop.ru/>
2. 3. ЭБС «Консультант студента» www.studmedlib.ru
3. ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
4. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
5. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
7. Реферативная и аналитическая база научных публикаций и цитирования издательства Elsevier «Scopus» <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic&zone=header&origin=#basic>
8. <https://nlr.ru/> - Российская национальная библиотека
9. ооссийская государственная библиотека <https://www.rsl.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	Экран для проектора, Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду, Проектор мультимедийный, Ноутбук, Мультимедийный проектор и негатоскопы
2	Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Наглядные материалы (плакаты, схемы)
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
Опрос комбинированный	Опрос комбинированный	ОК

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
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
Текущий рубежный контроль	Рубежный	Р
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	ПА