МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (Английский язык)**

Группы научных специальностей:

3.1. Клиническая медицина; 3.2. Профилактическая медицина;

3.3. Медико-биологические науки

Курс **1**

Вид промежуточной аттестации **кандидатский экзамен**

Трудоемкость дисциплины **180 час. /5 зач. ед.**

Утверждено на заседании кафедры
иностранных языков и русского как
иностранного
Протокол № 5
«25» мая 2026 г.

Зав. кафедрой _____ О.И. Воробьёва

Автор-составитель:
Хохлова Л.А., д.психол.н., доцент кафедры иностранных языков и русского как иностранного

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	4
IV.	Объем и содержание дисциплины	5
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	7
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	7
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9
VIII.	Лицензионное программное обеспечение	12

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: Основной целью обучения иностранному языку и изучения его аспирантами (соискателями) является совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности.

В задачи курса «Иностранный язык» входит:

1) формирование и развитие таких навыков и умений в различных видах речевой деятельности, которые дают возможность:

- читать оригинальную научную литературу на иностранном языке;
- оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;
- реферировать и/или аннотировать на иностранном языке научные тексты по специальности;
- делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя);
- общаться на иностранном языке в сфере профессиональной деятельности;

2) подготовка к экзамену кандидатского минимума по иностранному языку.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «Иностранный язык» относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, дисциплина является обязательной для освоения всеми аспирантами.

Владение иностранным языком является обязательным компонентом подготовки ученого. Курс подготовки к кандидатскому экзамену является одним из звеньев многоэтапной системы «вуз – послевузовское обучение».

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Компетенции	**Индикаторы освоения**		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	современные тенденции научно-исследовательской работы в области медицины в англоязычных странах и межкультурные особенности ведения научной деятельности.	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать их; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи.	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области медицины и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, владеть технологиями оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	орфографические, лексические, грамматические и стилистические нормы использования английского языка в устном и письменном научном и научно-публицистическом дискурсах, особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме; знать межкультурные особенности ведения научной деятельности.	вести дискуссию по научной проблематике в рамках подготовленной речи с элементами неподготовленной речи в форме диалога и полилога с учетом межкультурных особенностей.	навыками эффективного использования орфографической, лексической, грамматической и стилистической норм английского языка во всех видах речевой коммуникации при осуществлении работы в российских и международных коллективах.
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	методы и технологии научной коммуникации на государственном и английском языках, стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и	обмениваться информацией и профессиональными знаниями, вести переговоры, следуя основным нормам, принятым в научном сообществе на государственном и английском языках.	методами и технологиями различных типов коммуникаций на государственном и английском языках при осуществлении профессиональной деятельности.

	английском языках.		
Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.	требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике; принципы письменной и устной презентации научных докладов.	анализировать и обобщать результаты выполненных научных исследований, представлять их в форме научных публикаций и докладов на английском языке.	навыками анализа научных текстов, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.

VII. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5,0 зачетных единиц/ 180 часов, из них самостоятельная работа 69 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	56	1,2
В том числе:		
Лекции (Л)		1,2
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	56	1,2
Индивидуальные занятия (ИЗ)	10	1,2
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)	1	2
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)	2	2
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	88	1,2
Контроль	36	2 (экзамен)
Общая трудоемкость (час.)	180	1,2

Разделы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1.	Основные принципы перевода на русский язык научного текста по специальности	48
2.	Аналитическая работа с научными текстами на иностранном языке	48
3.	Научная коммуникация на иностранном языке	36
4.	Научное письмо	38

5	Индивидуальные занятия	10
6.	Всего	180

3.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные принципы перевода на русский язык научного текста по специальности	Тема 1. Приемы работы с научным текстом Тема 2. Виды словарей и поисковых систем Тема 3. Особенности перевода медицинской терминологии Тема 4. Порядок слов простого предложения Тема 5. Типы предложений: безличные, неопределенно-личные Тема 6. Эмфатические конструкции Тема 7. Система времен английского глагола в действительном залоге Тема 8. Система времен английского глагола в страдательном залоге Тема 9. Причастие настоящего и прошедшего времени, функции, особенности перевода в медицинском тексте Тема 10. Модальные глаголы Тема 11. Инфинитивные конструкции Тема 12. Герундий, функции в предложении, герундиальный оборот Тема 13. Самостоятельный причастный оборот Тема 14. Условные предложения
2.	Аналитическая работа с научными текстами на иностранном языке	Тема 15. Перевод текстов по терапии Тема 16. Перевод текстов по кардиологии Тема 17. Перевод текстов по хирургии и анестезиологии Тема 18. Перевод текстов по неврологии Тема 19. Перевод текстов по гинекологии Тема 20. Перевод текстов по травматологии Тема 21. Перевод текстов по онкологии Тема 22. Перевод текстов по фармакологии
3.	Научная коммуникация на иностранном языке	Тема 23. Подготовка доклада-сообщения о ходе научной работы, проведенных исследованиях, достигнутых результатах Тема 24. Наиболее употребительные клише и фразы, используемые при обсуждении научных исследований Тема 25. Наиболее употребительные клише и фразы, используемые при обсуждении научных исследований Тема 26. Цели и структура научных презентаций на английском языке Тема 27. Наиболее употребительные клише и фразы публичного выступления на английском языке
4.	Научное письмо	Тема 28. Структура научной статьи на английском языке Тема 29. Лексико-грамматические и стилистические особенности написания краткой аннотации на английском языке

		Тема 30. Варианты аннотаций на английском языке Тема 31. Наиболее употребительные клише, используемые при описании методов и результатов исследования Тема 32. Ведение научной корреспонденции: письма-запросы, письма-ответы Тема 33. Ведение научной корреспонденции: письма-приглашения, письма-просьбы.

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Для самостоятельной работы используется монографическая и периодическая медицинская научная литература из зарубежных источников.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Основные принципы перевода на русский язык научного текста по специальности	Выполнение грамматических заданий, выполнение дополнительных заданий к занятию; заучивание необходимого лексического минимума; работа со словарем; чтение и перевод текстов; выполнение лексических упражнений	Устный опрос; лексико-грамматические тесты
2	Аналитическая работа с текстами на иностранном языке	Составление двуязычного глоссария по тематике научного исследования; чтение и перевод аутентичной литературы с использованием словарей и иных поисковых систем,	Заслушивание перевода текстов 600-750 тысяч знаков, отобранных аспирантом из источников научно – медицинской информации по специальности.
3	Научная коммуникация на иностранном языке	Заучивание необходимого лексического минимума; подготовка презентации по теме исследования	Мультимедийная презентация по теме исследования аспиранта
4	Научное письмо	Реферирование и аннотирование научных публикаций	Письменные аннотации (рефераты) научных статей на английском языке

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Текущий контроль успеваемости (оценка хода освоения разделов дисциплины).

6.1. Формы текущего контроля успеваемости

№	Модуль / раздел дисциплины	Форма контроля	Средства оценки
1.	Основные принципы перевода на русский язык научного текста по специальности	Собеседование устно, проверка письменных лексико-грамматических тестов	Научные тексты, лексико-грамматические тесты
2.	Аналитическая работа с научными текстами на иностранном языке	Собеседование по переводу текстов 600-750 тыс.печ. знаков	Текст для перевода из источников научно – медицинской информации по специальности.
3.	Научная коммуникация на иностранном языке	Собеседование по теме исследования аспиранта на иностранном языке	Мультимедийная презентация по теме исследования аспиранта
4.	Научное письмо	Проверка письменных аннотаций(рефератов) научных статей на английском языке	Аннотации (рефераты) научных статей на английском языке

6.2. Формы промежуточной аттестации (зачет, кандидатский экзамен)

- Зачёт – лексико-грамматический тест

Этапы проведения экзамена

Кандидатский экзамен по иностранному языку проводится в два этапа:

Первый этап аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения. Объем текста – 15 000 печатных знаков. Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе.

Второй этап экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500–3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45–60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке (гуманитарные специальности) или на языке обучения (естественнонаучные специальности).
2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на иностранном языке (гуманитарные специальности) и на языке обучения (естественнонаучные специальности).

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным со специальностью и научной работой аспиранта (соискателя).

Вопросы к зачету и кандидатскому экзамену приводятся в Приложении 3 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Вдовичев А.В., Английский язык для магистрантов и аспирантов. English for Graduate and Postgraduate Students : учеб.-метод. пособие / А.В. Вдовичев, Н.Г. Оловникова. - 4-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2019. - 246 с. - ISBN 978-5-9765-2247-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976522473.html/
2. Виноградова Ю. В. Английский язык в профессиональной коммуникации: заболевания сердечно-сосудистой системы : учебный практикум / Ю. В. Виноградова. - Иркутск : ИГМУ, 2020. - 54 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/anglijskij-yazyk-v-professionalnoj-kommunikacii-zabolevaniya-serdechno-sosudistoj-sistemy-15643675/
3. Жура В.В. Английский язык в медицине : Учебное пособие для последипломного образования в медицинских и фармацевтических вузах (по всем специальностям) / В. В. Жура, Ж. С. Мартинсон, С. В. Третьяк, Ю. В. Рудова. - Волгоград : ВолгГМУ, 2019. - 216 с. - ISBN 9785965205875. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/anglijskij-yazyk-v-medicine-9755744/
4. Журнальные статьи, монографии на английском языке по специальности аспиранта.
5. Тимофеева Ю. Н. Medical education in Russia and abroad : практикум по английскому языку / Ю. Н. Тимофеева. - Иркутск : ИГМУ, 2019. - 58 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/medical-education-in-russia-and-abroad-12244262/

7.2 Дополнительная литература

1.Англо-русский медицинский словарь [Электронный ресурс] : словарь/ ред.: И. Ю. Марковина, Г. Э. Улумбекова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 496 с. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970424735.html.

2.Internationalization of medical education. Book 1. Basics of social and preclinical disciplines for foreigners : study guide / O. Y. German, T. S. Krupskaya, R. S. Manueva и др. - Иркутск : ИГМУ, 2018. - 306 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-

up.ru/ru/book/internationalization-of-medical-education-book-1-basics-of-social-and-preclinical-disciplines-for-foreigners-12243682/
3.Колобаев, Виктор Константинович Английский язык для врачей [Текст] : учеб. для мед. вузов и последиплом. подготовки специалистов / В. К. Колобаев. - Санкт-Петербург : СпецЛит, 2013. - 444, [1] с. - References: p. 445. - ISBN 978-5-299-00541-7 (в пер.)
4.Основной разговорный курс для развития коммуникативных способностей по английскому языку для аспирантов и соискателей медицинских специальностей / Г. М. Ахмедова, А. М. Белякин, Ф. Х. Клюкина. - Казань : КГМА, 2014. - 88 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/osnovnoj-razgovornyj-kurs-dlya-razvitiya-kommunikativnyh-sposobnostej-po-anglijskomu-yazyku-dlya-aspirantov-i-soiskatelej-medicinskih-specialnostej-11754672/
5.Петров В.И. Англо-русский медицинский словарь эпонимических терминов [Электронный ресурс] : словарь/ В. И. Петров, А. И. Перепелкин. - 2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015 - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2398.html.
6.Петроченко Л. А. Английский язык : пособие по переводу медицинских текстов / Л. А. Петроченко, П. И. Лукьяненок. - Томск : Ветер, 2011. - 200 с. - ISBN 9785984280518. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : https://www.books-up.ru/ru/book/anglijskij-yazyk-1881619/
7.Тихонов А. А. Английский язык. Теория и практика перевода [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Тихонов. - Москва : ПРОСПЕКТ, 2015. - URL:

7.3 Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты:Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс	периодические издания

журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		и подписка университета	
База данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели
Справочная система	https://abbyy.lingvo	доступ с компьютеров университета	Электронный словарь ABBYY Lingvo
Справочная система	https://www.multitran.com/	доступ с компьютеров университета	Электронный словарь Multitran

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
Группы научных специальностей
1.5. Биологические науки; 3.1. Клиническая медицина;
3.2. Профилактическая медицина; 3.3. Медико-биологические науки
Курс **2**
Вид промежуточной аттестации **зачет**
Трудоемкость дисциплины **72 час. / 2 зач. ед.**

Утверждено на заседании кафедры
медицинской и биологической физики
Протокол № 7
«26» марта 2026 г.
Зав. кафедрой _____

Авторы- составитель:
Карякин А.А. к.т.н., доцент, заведующий кафедрой медицинской и биологической физики

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель и задачи освоения дисциплины	3
2	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3	Результаты освоения дисциплины	3
4	Объем и содержание дисциплины	4
5	Внеаудиторная самостоятельная работа	6
6	Контроль качества освоения дисциплины	6
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	7
8	Лицензионное программное обеспечение	9

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» формирование у аспирантов целостной системы базовых теоретических и практических знаний и умений для использования современных информационных технологий в научной-исследовательской деятельности и в образовании.

Задачи дисциплины

1. Формирование и стимулирование развития персональной обучающей среды аспиранта.
2. Формирование знаний об информационных технологиях в научной деятельности, в частности, об информационно-поисковых системах научной информации.
3. Формирование знаний об информационных технологиях в образовании.
4. Приобретение умений и навыков работы с открытыми образовательными ресурсами, массовыми открытыми образовательными курсами, сервисами и ресурсами Интернет.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информационные технологии относится к вариативной части учебного плана подготовки аспирантов.

Данная дисциплина является обязательной и изучается на 2 курсе в 4 семестре

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЕ ДИСЦИПЛИНОЙ (МОДУЛЕМ).

	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	- основные технические средства, возможности их применения, - информационные технологии в научной деятельности и образовании, - основные информационно-поисковые системы научной информации, - открытые образовательные	- применять современные технические средства обучения и информационные технологии в образовании и научной деятельности; - использовать информационно-поисковые системы научной информации, открытые образовательные	- навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования; - навыками получения научных доказательств и проведения научно-исследовательских работ; - навыками использования

	ресурсы и массовые открытые образовательные курсы, электронные образовательные и информационные ресурсы и сервисы.	ресурсы и массовые открытые образовательные курсы, электронные образовательные и информационные ресурсы и сервисы.	современных баз данных; - навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; - навыками участия в научных и педагогических мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа.

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед./ 72 час., из них самостоятельная работа – 51 час., контактная работа обучающихся с преподавателем – 20 ч, контактная работа во время зачёта - 1 час.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	20	4
В том числе:		
Лекции (Л)	6	4
Семинарские занятия (Сем)	6	4
Практические занятия (ПЗ)	8	4
Индивидуальные занятия (ИЗ)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)	1	4
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	51	4
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	72	4

4.1. Разделы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1.	Понятие и особенности информационного общества. Особенности научно-технической информации (НТИ)	19
2.	Электронные информационные ресурсы в науке, образовании и практической деятельности. Базы данных	19
3.	Основы защиты информации. Кибербезопасность.	19
4	Информационно-аналитические ресурсы верификации научной информации	17

4.1. Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. Понятие и особенности информационного общества. Особенности научно-технической информации (НТИ).

Информационные технологии: основные этапы становления и развития. Место и роль информационных технологий в современном мире. Классификация НТИ, систем сбора, хранения и обработки НТИ. Научные документы.

РАЗДЕЛ 2. Электронные информационные ресурсы в науке, образовании и практической деятельности. Базы данных.

Компьютерные сети. Структура и хранение информации в вычислительных сетях. Распределённые базы данных. Поиск информации в сети Интернет. Патентный поиск информации в базах данных. Подготовка научной документации и формализованных медицинских документов с использованием СУБД. Создание и разработка сложных документов с применением редактора LATEX.

РАЗДЕЛ 3. Основы защиты информации. Кибербезопасность.

Персональные данные. Политика государства в области защиты персональных данных. Способы защиты и требования к рабочим местам специалистов, обеспечивающих работу с персональными данными.

РАЗДЕЛ 4. Информационно-аналитические ресурсы верификации научной информации

Экспертные системы. Программы численного анализа (NAG, SSP)

Системы декларативного уровня обработки информации (Statistica, Mathematica, Mathcad, MatLab)

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Понятие и особенности информационного общества. Особенности научно-технической информации (НТИ)	подготовка реферата, выполнение практической работы	Оценка реферата
2	Электронные информационные ресурсы в науке, образовании и практической деятельности. Базы данных	Практическая работа	Собеседование
3	Основы защиты информации. Кибербезопасность.	Подготовка презентации	Оценка презентации
4	Информационно-аналитические ресурсы верификации научной информации	Подготовка реферата	Оценка реферата

–

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Формы текущего контроля

- устные (доклад)
- письменные (проверка тестов, рефератов, рефератов, конспектов).

Примерный перечень тем рефератов, типовые тестовые задания приводятся в приложении «Оценочные средства» к рабочей программе.

6.2. Формы промежуточной аттестации: зачет

Этапы проведения промежуточной аттестации

1 этап – тестирование

2 этап – собеседование

Типовые вопросы к зачету, примерный перечень типовые тестовые задания приводятся в приложении «Оценочные средства» к рабочей программе.

Для оценки качества освоения дисциплины разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения (*приложение 3* к основной образовательной программе). Тестирование аспирантов осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Информатика [Электронный учебник] : учебник / ред. Н. В. Макарова. - Финансы и статистика, 2024. – 768 Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
2. Омельченко, Виталий Петрович. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный учебник] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 416 с. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
3. Краснова Г.А., Можаева Г.В. Электронное образование в эпоху цифровой трансформации. – Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2019. – 200 с.
4. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Т.В. Зарубиной, Б.А. Кобринского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 512 с.- Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/
5. Омельченко, В.П. Медицинская информатика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Омельченко, А.А. Демидова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/

7.2. Дополнительная литература

6. Варакина, Жанна Леонидовна. Цифровизация здравоохранения в практической деятельности специалиста [Электронный учебник] : учеб. пособие / Ж. Л. Варакина, Ю. Ю. Моногарова, Т. Е. Мохначева. - Изд-во СГМУ, 2023. – 93 Электронная библиотека СГМУ
7. Зарубина, Татьяна Васильевна. Медицинская информатика [Электронный учебник] : учебник / Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский ; ред.: Т. В. Зарубина, Б. А. Кобринский. - ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
8. Информатика : Практикум по технологии работы на компьютере [Электронный учебник] / ред. Н. В. Макарова. - Финансы и статистика, 2024. – 256 Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
9. Омельченко, Виталий Петрович. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный учебник] : практикум / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 432 Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
10. Омельченко, Виталий Петрович. Медицинская информатика [Электронный учебник] : учебник / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 528 с. Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
1. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ред. И. А. Коноплевой. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ПРОСПЕКТ, 2014. - 328 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123858.html
2. 2.Бельды Я.К. Использование сетевых социальных сервисов и инструментов ИКТ в современной образовательной практике – с. Троицкое: РМК. – 2014. – 32 с.
3. 3.Козлова Т.В. Интернет-сервисы в профессиональной деятельности преподавателя. Электронный ресурс. Режим доступа - https://cyberleninka.ru/article/n/internet-servisy-v-professionalnoy-deyatelnosti-prepodavatelya-vuza.

7.3. Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/	открытый ресурс	журналы открытого доступа

Journals (DOAJ)	https://doaj.org/		
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2007. MS WinStarter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793

Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине**: ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**

Группы научных специальностей:

1.5 Биологические науки; 3.1. Клиническая медицина;

3.2. Профилактическая медицина; 3.3. Медико-биологические науки

Курс **1**

Вид промежуточной аттестации: **кандидатский экзамен**

Трудоемкость дисциплины **3 зач. ед. / 108 час.**

Утверждено на заседании кафедры
гуманитарных наук
Протокол № 9
«27» апреля_ 2026 г.

Зав. кафедрой_____ А.Ю. Лаврентьева

Автор-составитель:
Лаврентьева А.Ю. – к.фил.н., зав. кафедрой гуманитарных наук
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	3
IV.	Объем и содержание дисциплины	4
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	6
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	6
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	7
VIII	Лицензионное программное обеспечение	9

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Сформировать научные ориентиры, повысить исследовательскую культуру, научить проникать в глубину общенаучных проблем, научить правильно использовать междисциплинарный подход для всестороннего взгляда, как на общенаучные проблемы, так и на частные объекты исследования, способствовать формированию высококвалифицированных специалистов, обладающих стремлением и умением реализовывать свой творческий научный потенциал.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрыть роль истории науки в развитии личности, общества, культуры;
- раскрыть особенности связи накопленных научных знаний и философии;
- сформировать представление об истории мировой научной мысли;
- дать представление о возможностях философского подхода к проблематике любого научного уровня;
- выработать умение ориентироваться в сложных научно-философских проблемах;
- создать условия для усвоения этических ценностей и навыков в познавательной сфере.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, дисциплина является обязательной для освоения всеми аспирантами.

Дисциплина изучается в 1, 2 семестре.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Компетенции	Индикаторы освоения		
	Знать	Уметь	Владеть
способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых систем идей при решении	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	навыками критического анализа и оценки практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

областях	исследовательских и практических задач		
способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира	использовать положения и категории философии науки для получения полиэкранного видения проблемы	технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц/ 108 часов, из них самостоятельная работа 60 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		
В том числе:		
Лекции (Л)	18	1,2
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	30	1,2
Индивидуальные занятия (ИЗ)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	60	
Контроль		2
Общая трудоемкость (час.)	108	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3

1.	**ИСТОРИЯ НАУКИ**	**ТЕМА 1.** Введение в дисциплину «История и философия науки». **ТЕМА 2.** Историография науки. **ТЕМА 3.** Наука как феномен. **ТЕМА 4.** Методология научного познания. Научное знание. **ТЕМА 5.** Логические основания науки. Комбинаторика, эвристика и моделирование. **ТЕМА 6.** Античная наука. **ТЕМА 7.** Средневековая наука. **ТЕМА 8.** Возникновение современной науки в Новое время. Мультидисциплинарная наука XIX века.
2.	**ФИЛОСОФИЯ НАУКИ**	**ТЕМА 9.** Возникновение философии науки как направления современной философии. Первый позитивизм. Конт и позитивистская традиция в философии науки. Всеиндуктивизм Дж.Сг. Милля и границы индуктивного обобщения. **ТЕМА 10.** Второй позитивизм (махизм или эмпириокритицизм). Концепция физической теории как описания и классификации экспериментально установленных законов П. Дюгема Конвенционализм А. Пуанкаре. Дюгема-Куайна тезис. **ТЕМА 11.** Третий этап развития философии науки. Неопозитивизм (логический позитивизм или третий позитивизм) «Логический атомизм» Б. Рассела и программа неопозитивизма. Верификация. **ТЕМА 12**. Фальсификационизм, фаллибилизм и концепция трех миров К. Поппера. Демаркация. Утонченный фальсификационизм и методология научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Концепция научных революций и релятивизм Т. Куна. **ТЕМА 13.** Концепция личностного знания М. Полани. Эволюционная теория науки С. Тулмина. **ТЕМА 14.** Тематический анализ науки Дж. Холтона. Концепция влияния философии на развитие науки А. Койре. **ТЕМА 15.** Социология науки Мертона Р. и М. Малкея. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда. **ТЕМА 16**. Философские и социальные аспекты учения о норме, здоровье и болезни. Методологический анализ понятий «норма» и «патология», «здоровье» и «болезнь». Социально-биологическая обусловленность здоровья и болезни человека. Нозологическая единица как эмпирическое и теоретическое понятие. Антинозологизм. **ТЕМА 17**. Здоровье и болезнь, их место в системе социальных ценностей человека и общества. **ТЕМА 18.** Методологические проблемы гуманизации медицины и здравоохранения. **ТЕМА 19.** Сущность биоэтических проблем Тема №20. Псевдонаука. Антинаука. **ТЕМА 21.** Футурология и философия. Будущее человеческой цивилизации. Проблемы научного прогнозирования. **ТЕМА 22.** Особенности современного этапа развития науки

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛП	КПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	История науки	9	15				30	54
2.	Философия науки	9	15				30	54

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	История науки	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях Подготовка реферата.	Собеседование, Дискуссия, Реферат
2.	Философия науки	Проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) и подготовка докладов на семинарах и практических занятиях, к участию в тематических дискуссиях Подготовка реферата.	Собеседование, Дискуссия, Реферат

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Формы текущего контроля

- Текущий контроль успеваемости – тестирование по разделам дисциплины (п.3.2.) с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle в соответствии с графиком;
- Промежуточная аттестация обучающихся проходит в форме кандидатского экзамена.

6.2. Формы промежуточной аттестации (зачет)

Тестирование

Вопросы теста и ситуационные задачи приводятся в Приложении 3 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1 Основная литература:

1. Воробьева С.А. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебник/ С. А. Воробьева. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. -640 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444832.html.
2. Золотухин В.Е. История и философия науки для аспирантов: кандидатский экзамен за 48 часов [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В. Е. Золотухин. -3-е изд., испр. и доп.. -Ростов н/Д: Феникс, 2014. -75 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222219805.html.
3. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Н. В. Бряник [и др.]. -Москва: Флинта, 2017. -288 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976534490.html.
4. Эскиндарова М.А. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебник для аспирантов и соискателей/ М. А. Эскиндарова, А. Н. Чумакова. -Москва: Проспект, 2018. -688 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392240999.html.

7.2 Дополнительная литература:

1. Бучило Н. Ф. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Н. Ф. Бучило, И. А. Исаев. -Москва: ПРОСПЕКТ, 2014. -432 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392132188.html.
2. Ильин В.В. История и философия науки : учебник. – 3-е изд., перераб. И доп. – Москва : Проспект, 2021. – 336 с.
3. История и философия науки [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В. В. Бушуева [и др.] ; ред.: В. А. Нехамкин, С. А. Власов: Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2015. -115 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703840313.html.
4. Моисеев В.И. Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В. И. Моисеев. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -592 с. - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970433591.html.

7.3. Информационное обеспечение

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки.	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам

Естественные науки			
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus»	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.

Всемирная организация здравоохранения			
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **АНАТОМИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ**

Группа научных специальностей **3.3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Научная специальность **3.3.1. АНАТОМИЯ И АНТРОПОЛОГИЯ**

Курс **4**

Вид промежуточной аттестации **кандидатский экзамен**

Трудоемкость дисциплины **108 час.**/3 **зач. ед.**

Утверждено на заседании
кафедры Анатомии человека
и оперативной хирургии
Протокол № 10
«15» мая 2026 г.

Зав. кафедрой _____

Автор-составитель:
Суханов С.Г. д.м.н., профессор, зав. кафедрой Анатомии человека и оперативной хирургии
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	4
IV.	Объем и содержание дисциплины	5
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	9
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	9
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
VIII.	Лицензионное программное обеспечение	20

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

формирование углубленных профессиональных знаний для проведения клинических и экспериментальных исследований в области анатомии; фундаментальная подготовка в современных направлениях медицины.

Задачи:

1. Углубленное изучение теоретических основ анестезиологии и реаниматологии.
2. Совершенствование знаний по специальности «Анатомия человека» на основе фундаментальной подготовки в современных направлениях.
3. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области анатомии человека.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Анатомия и антропология - обязательная дисциплина вариативной части основной образовательной программы аспирантуры.

Дисциплина «Анатомия и антропология» изучается в 8 семестре при очной форме обучения.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

	Компетенции		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине	Уметь обосновать и продемонстрировать эффективность разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Владеть навыками внедрения в науку и медицинскую практику разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
Способность и	Знать основы и	Уметь	Владеть методиками

готовность к планированию, организации и проведению прикладных научных исследований в области фундаментальной медицины с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук	методы планирования, организации и проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины. Знать лабораторные, инструментальные и другие методы, используемые для выполнения фундаментальных исследований	систематизировать, обобщать и распространять методический опыт фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	планирования, организации и проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, навыками выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук
Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека	Знать эффективные формы внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Уметь обосновать целесообразность внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Владеть навыками внедрения результатов современных научных исследований в практическую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения
Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по группе научных специальностей медико-биологически е науки	Знать формы, методы и принципы обеспечения и организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования	Уметь разработать рабочую программу по дисциплине, спланировать и организовать учебный процесс в высшем учебном заведении медицинского профиля	Владеть навыками методологии планирования, разработки и реализации образова-тельных программ высшего образования в высшем учебном заведении медицинского профиля

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед./108 час., из них самостоятельная работа – 104 час., индивидуальные занятия – 4 час.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		
В том числе:		
Лекции (Л)		
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)		
Индивидуальные занятия (ИЗ)	4	8
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	104	8
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	108	8

Разделы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Структурная организация организма человека	20
2.	Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат	22
3.	Раздел 3. Спланхнология	18
4.	Раздел 4. Ангиология	20
5.	Раздел 5. Неврология	16
6.	Раздел 6. Эстезиология	12

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Структурная организация организма человека Уровни организации тела человека. Клетка. Ткань. Виды тканей. Понятие об органе, системе органов, аппаратах органов. Области человеческого тела. Основные понятия в анатомии (оси и плоскости и др.).

Ранние стадии развития зародыша человека. Развитие человека в постнатальном онтогенезе. Возрастная периодизация и анатомические характеристики сущности тела человека в эти периоды.

Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат.

Остеология. Общие данные о костях, их классификация. Развитие костей в филогенезе и онтогенезе. Строение кости, химический состав кости и факторы его определяющие. Физические и механические свойства кости. Надкостница: строение и функции. Кость как орган. Рентгеновское изображение костей. Влияние нагрузок на строение кости.

Частная анатомия костей: позвоночный столб, его отделы. Особенности шейных, грудных, поясничных позвонков. Крестец и копчик. Возрастные, половые и индивидуальные особенности позвонков. Аномалии позвонков. Ребра и грудина. Классификация ребер. Варианты строения и аномалии ребер и грудины.

Череп, его мозговой и лицевой отделы. Кости мозгового и лицевого черепа, особенности их развития, варианты строения. Топография внутреннего и наружного основания черепа, отверстия в черепе и их значение. Височная, подвисочная и крыловидно-небная ямки. Полость носа, придаточные пазухи носа, твердое небо, глазница. Рентгеноанатомия черепа. Особенности развития разных костей черепа. Возрастные, типовые и половые особенности строения черепа. Череп новорожденного.

Скелет конечностей. Кости пояса и свободной верхней конечности. Кости пояса и свободной нижней конечности. Рентгеноанатомия костей конечностей. Сроки окостенения костей верхней и нижней конечностей, их развитие в постнатальном онтогенезе. Сходства и различия костей верхней и нижней конечностей, приобретенные в антропогенезе. Варианты строения и аномалии костей конечностей. Зоны прощупывания различных костей конечностей. Кости конечностей в филогенезе.

Артрология. Классификация соединения костей. Фило- и онтогенез соединений. Виды непрерывных соединений, их значение. Симфизы. Суставы, их классификация. Простые, сложные, комбинированные и комплексные суставы. Составные элементы сустава, их строение. Анализ движений в суставах (оси вращения, плоскости движения).

Частная артрология. Соединения костей черепа. Височно-нижнечелюстной сустав. Соединения костей туловища. Соединения позвонков, соединения позвоночного столба с черепом (атлантозатылочный и атлантоосевые суставы). Позвоночный столб в целом. Рентгеноанатомия соединений позвонков. Движения позвоночного столба. Соединения ребер с позвоночным столбом и грудиной. Грудная клетка в целом. Движения грудной клетки. Соединения костей конечностей. Соединения костей пояса верхней конечности (грудино-ключичный, акромиально-ключичный суставы, собственные связки лопатки). Соединения костей свободной части верхней конечности (плечевой, локтевой суставы, соединения костей предплечья между собой, лучезапястный сустав и соединения между костями кисти). Соединения костей пояса нижней конечности. Таз в целом, его половые, возрастные и индивидуальные особенности. Соединения костей свободной части нижней конечности (тазобедренный, коленный, межберцовый суставы, межберцовый синдесмоз, межберцовая мембрана голени, голеностопный сустав и соединения между костями стопы). Стопа как целое. Рентгеноанатомия соединений костей кончностей. Развитие и возрастные особенности соединений костей в фило- и онтогенезе. Варианты развития и аномалии соединений костей.

Миология. Общая анатомия мышц: неисчерченная (гладкая) и исчерченная (поперечно-полосатая) мышечная ткань, особенности развития, строения и функции. Мышцы в фило- и онтогенезе. Мышца как орган. Классификации мышц. Сила и работа мышц. Понятие о рычагах и биомеханике мышц.

Мышцы и фасции, клетчаточные пространства туловища: спины, груди и живота. Важнейшие топографические образования туловища: паховый канал, влагалище прямой мышцы живота и др. Мышцы и фасция шеи, клетчаточные пространства шеи. Треугольники шеи. Мимические и жевательные мышцы. Фасции и клетчаточные пространства головы. Мышцы и фасции плечевого пояса и свободной верхней конечности. Топография и клетчаточные пространства верхней конечности. Мышцы и фасции тазового пояса и свободной нижней конечности. Топография и клетчаточные пространства нижней конечности. Центр тяжести тела. Биомеханика стояния, ходьбы и бега.

Раздел 3. Спланхнология

Пищеварительная система. Развитие органов пищеварительной, дыхательной систем, мочеполового аппарата и эндокринных желез в фило- и онтогенезе (общие данные). Общие закономерности строения полых и паренхиматозных органов.

Пищеварительная система. Пищеварительная система в филогенезе, развитие органов пищеварения. Особенности строения стенок пищеварительной трубки. Полость рта. Молочные и постоянные зубы: особенности строения и функции, смена зубов. Язык, большие и малые слюнные железы: особенности топографии и строения. Глотка, пищевод, желудок, тонкая и толстая кишки. Печень, желчный пузырь и внепеченочные желчевыводящие пути. Поджелудочная железа. Брюшина: развитие, строение и функции. Рентгеноанатомия органов пищеварительной системы. Возрастные, половые особенности органов пищеварения, индивидуальные варианты и аномалии их строения.

Дыхательная система. Дыхательная система в филогенезе, развитие органов дыхания. Анатомия и топография верхних и нижних дыхательных путей. Наружный нос и полость носа. Носовая часть глотки. Перекрест дыхательных и пищеварительных путей. Гортань. Трахея и главные бронхи. Легкие и плевра. Плевральная полость, синусы плевры. Понятие о средостении, подразделение его на отделы, органы средостения. Дыхательные пути в рентгеновском изображении. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии органов дыхания.

Мочеполовая система. Мочеполовой аппарат. Мочеполовой аппарат в филогенезе, развитие мочеполовых органов. Мочевые органы. Почка, особенности эмбриогенеза, строение, топография, функции. Понятие о сегментах, доле, дольке почки, типы нефронов и их строение. Оболочки, фиксирующий аппарат почки. Мочеточники: анатомия и топография. Мочевой пузырь, мужской и женский мочеиспускательный каналы. Рентгеноанатомия мочевыводящих путей. Возрастные особенности и варианты строения, аномалии мочевыводящих путей. Половые органы. Развитие внутренних и наружных мужских и женских половых органов. Мужские половые органы: Яичко, его придаток и оболочки. Анатомия и топография семявыносящих путей. Предстательная железа, семенные пузырьки, бульбо-уретральные железы, их топография и строение. Половой член, его строение. Возрастные особенности, варианты строения, аномалии мужских половых органов.

Женские половые органы. Развитие внутренних и наружных половых органов. Яичник, его строение и топография. Матка, строение и топография. Маточная труба, влагалище. Анатомия и топография наружных женских половых органов. Возрастные особенности, варианты строения, аномалии женских половых органов. Мышцы и фасции промежности у мужчин и женщин.

Раздел 4. Ангиология

Органы кроветворения и иммунной системы. Закономерности строения органов иммунной системы. Центральные органы иммунной системы. Красный костный мозг и тимус: строение, функции, развитие и возрастные особенности.

Периферические органы иммунной системы. Лимфоидные образования стенок полых органов пищеварительной, дыхательной систем и мочеполового аппарата. Миндалины. Лимфоидные узелки червеобразного отростка. Лимфоидные бляшки тонкой кишки. Селезенка: особенности топографии, строение и функции. Лимфатические узлы. Варианты строения, аномалии органов иммунной системы.

Лимфатическая система. Лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды и узлы, стволы и протоки. Частная анатомия лимфатической системы. Лимфатические сосуды и узлы нижней конечности, таза, брюшной полости, грудной полости, головы и шеи, верхней конечности. Развитие, возрастные особенности, варианты строения и аномалии лимфатической системы.

Эндокринные железы. Классификация эндокринных желез. Гипофиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Эндокринная часть поджелудочной железы. Эндокринная часть половых желез. Надпочечник. Шишковидное тело. Параганглии.

Диффузная эндокринная система. Развитие, варианты строения, аномалии эндокринных желез.

Сердечно сосудистая система. Общая анатомия, функции сердечно-сосудистой системы. Система микроциркуляции.

Сердце, его строение и топография. Проводящая система сердца. Рентгеноанатомия, развитие и возрастные особенности сердца. Перикард и полость перикарда.

Сосуды легочного (малого) круга кровообращения. Легочный ствол и его ветви, легочные вены.

Сосуды большого круга кровообращения. Аорта. Артерии головы и шеи. Артерии верхней конечности. Ветви грудной и брюшной частей аорты. Артерии таза и нижней конечности. Варианты и аномалии артерий.Вены большого круга кровообращения. Система верхней полой вены. Вены головы и шеи. Вены верхней конечности. Система нижней полой вены. Система воротной вены. Вены грудной и брюшной полостей. Вены таза и нижней конечности. Межсистемные венозные анастомозы: топография, строение и функции. Варианты и аномалии вен. Развитие и возрастные особенности кровеносных сосудов. Рентгеноанатомия кровеносных сосудов. Кровоснабжение органов и отделов тела, венозный отток от них. Кровообращение плода.

Раздел 5. Неврология

Центральная нервная система. Классификация нервной системы, ее общая анатомия и функции. Понятие о нейроне, нейроглии. Рефлекторная дуга. Развитие нервной системы в филогенезе. Развитие нервной системы в онтогенезе.

Центральная часть нервной системы (ЦНС). Спинной мозг: строение, оболочки и межоболочечные пространства, возрастные особенности спинного мозга. Понятие о сегментах спинного мозга, корешках спинномозговых нервов. Скелетотопия сегментов спинного мозга (их проекция на позвонки). Головной мозг: конечный мозг, промежуточный мозг, средний мозг, задний мозг, продолговатый мозг. Понятие о стволе мозга. Взаимоотношения, топография отдельных частей головного мозга, их внешние границы, функции, особенности внутреннего строения, топография корковых центров, их роль в регуляции отдельных функций (понятие о динамической локализации функций). Топография и строение базальных ядер конечного мозга, внутренней капсулы. Желудочки мозга. Понятие о ретикулярной, экстрапирамидной и лимбической системах. Топография ядер черепных нервов в стволе мозга. Оболочки головного мозга, межоболочечные пространства. Пути оттока ликвора. Топография и анатомия проводящих путей головного и спинного мозга. Возрастные особенности головного и спинного мозга. Варианты строения и аномалии головного и спинного мозга, их оболочек. Кровоснабжение головного и спинного мозга.

Периферическая нервная система. Общая анатомия черепных и спинномозговых нервов, их происхождение, образование и ветвление, общие признаки и различия. Анатомия и топография обонятельных, зрительного, глазодвигательного, блокового, тройничного, отводящего, лицевого, преддверно-улиткового, языкоглоточного, блуждающего, добавочного и подъязычного нервов. Спинномозговые нервы: их задние и передние ветви. Шейное сплетение. Плечевое сплетение. Передние ветви грудных спинномозговых нервов. Передние ветви поясничных, крестцовых и копчикового нервов. Поясничное сплетение. Крестцовое сплетение. Копчиковое сплетение. Варианты и аномалии черепных и спинномозговых нервов. Возрастные особенности периферической нервной системы. Иннервация отдельных органов и областей тела.

Вегетативная (автономная) нервная система (ВНС). Закономерности строения, топографии и функции вегетативной нервной системы. Подразделение вегетативной нервной системы на симпатическую и парасимпатическую части. Симпатическая часть ВНС. Симпатический ствол. Парасимпатическая часть ВНС. Взаимосвязь ВНС с черепными и спинномозговыми нервами. Локализация вегетативных центров в пределах головного и спинного мозга. Вегетативные сплетения брюшной полости и таза, органные

вегетативные сплетения. Вегетативная иннервация отдельных органов и кровеносных сосудов.

Раздел 6. Эстезиология

Органы чувств. Строение и функции органов чувств. Понятие об анализаторах. Части анализаторов -периферическая часть (рецепторы), промежуточное звено (нервные проводники), корковый отдел.

Орган зрения. Глазное яблоко. Вспомогательные органы глаза. Развитие глаза в фило- и онтогенезе. Пути проведения зрительных импульсов. Кровоснабжение глаза. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии глаза.

Преддверно-улитковый орган, его подразделение, развитие в фило- и онтогенезе. Анатомия и топография наружного и среднего уха. Внутреннее ухо. Механизм восприятия и проведения нервных импульсов, проводящие пути органа слуха. Орган равновесия, функциональная анатомия и проводящие пути. Кровоснабжение органа слуха и равновесия. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии органа слуха и равновесия.

Орган обоняния, проводящий путь органа обоняния. Орган вкуса. Вкусовые сосочки, путь проведения нервных импульсов. Кровоснабжение органов обоняния и вкуса. Возрастные особенности, варианты строения и аномалии органов обоняния и вкуса.

Общий покров тела. Кожа: строение, функции. Придатки кожи: волосы, ногти. Сальные и потовые железы. Молочная железа: строение, топография, развитие. Аномалии развития молочной железы. Возрастные особенности кожи, ее придатков. Кровоснабжение кожи, ее придатков, молочной железы.

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств периодической и научной информации для подготовки к кандидатскому экзамену;
- освоение программы с помощью интерактивного мультимедиаконтента с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle;
- подготовка аннотированного списка литературы по теме исследования;
- обзор и анализ литературы по теме исследования (подготовка главы диссертации).

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Текущий контроль успеваемости (оценка хода освоения разделов дисциплины).

2.

Формы текущего контроля успеваемости

№	Модуль / раздел дисциплины	Форма контроля	Средства оценки
1.	Раздел 1. Структурная организация организма человека	тестирование	тест
2.	Раздел 2. Опорно-двигательный аппарат	тестирование	тест
3.	Раздел 3. Спланхнология	тестирование	тест
4.	Раздел 4. Ангиология	тестирование	тест
5.	Раздел 5. Неврология	тестирование	тест
6.	Раздел 6. Эстезиология	тестирование	тест

Для оценки качества освоения дисциплины разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения (*приложение 8* к основной образовательной программе). Тестирование аспирантов осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle.

3. Промежуточную аттестацию обучающихся в форме кандидатского экзамена

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Михайлов, С. С. Анатомия человека. В 2 томах. Том 2 : учебник / С. С. Михайлов, А. В. Чукбар, А. Г. Цыбулькин; под ред. Л. Л. Колесникова. - 5-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-2511-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425114.html
2. Билич, Г. Л. Анатомия человека. Атлас. В 3 томах. Том 3 : учебное пособие / Билич Г. Л. , Крыжановский В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-2543-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425435.html
3. Сапин, М. Р. Анатомия человека. В 2 томах. Том 1 : учебник / Под ред. М. Р. Сапина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-2594-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425947.html
4. Билич, Г. Л. Анатомия человека / Билич Г. Л. , Крыжановский В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2447-6. - Текст : электронный // ЭБС

"Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424476.html

5. Каменская, В. Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена для бакалавров [Текст] : учеб. для бакалавров / В. Г. Каменская, И. Е. Мельникова. - Москва ; Санкт-Петербург ; Нижний Новгород : Питер, 2013. - 264 с. : ил. - (Учебник для вузов : стандарт третьего поколения). - ISBN 978-5-496-00003-1 (в пер.)
6. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник в 2т. / М. Р. Сапин [и др.] ; ред. М. Р. Сапин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. Т.1. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. : ил.)

7.2. Дополнительная литература

1. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии) : учебник для институтов физической культуры / Иваницкий М. Ф. , Под ред. Б. А. Никитюка, А. А. Гладышевой , Ф. В. Судзиловского. - Изд. 9-е. - Москва : Человек, 2014. - 624 с. - ISBN 978-5-906131-19-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906131195.html
2. Этинген, Л. Е. Тело человека : знакомое и незнакомое / Л. Е. Этинген - Москва : Институт общегуманитарных исследований, 2016. - 407 с. - ISBN 978-5-94193-914-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785941939145.html
3. Сапин, М. Р. Атлас анатомии человека для стоматологов / Сапин М. Р. , Никитюк Д. Б. , Литвиненко Л. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 600 с. - ISBN 978-5-9704-2489-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424896.html
4. Гайворонский, И. В. Анатомия человека [Электронный ресурс] : учебник в 2т. / И. В. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, А. И. Гайворонский ; ред. И. В. Гайворонский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Т. 2. : Нервная система. Сосудистая система. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 480 с.)

7.3. Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю,	практические руководства,

		предоставленному библиотекой на кафедры	справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation -Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба	https://www.gks.ru		Федеральная служба

государственной статистики			государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. Лицензионное программное обеспечение

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ**
Группа научных специальностей
3.3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Научная специальность
3.3.2. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ
Курс **4**
Вид промежуточной аттестации **кандидатский экзамен**
Трудоемкость дисциплины **108 час.**/3 **зач. ед.**

Утверждено на заседании кафедры
Патологической анатомии, судебной
медицины и права
Протокол № 10
«27» апреля 2026 г.

Зав. кафедрой _____

Автор-составитель:
Хорева О.В. к.м.н., доцент кафедра патологической анатомии, судебной медицины и права
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	3
IV.	Объем и содержание дисциплины	4
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	13
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	14
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	17
VIII.	Лицензионное программное обеспечение	21

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:
формирование углубленных профессиональных знаний для проведения фундаментальных исследований в области патологической анатомии.

Задачи:

1. Углубленное изучение причин возникновения, механизмов развития и исходов патологических процессов.
2. Изучение экспериментальных, клинико-инструментальных и лабораторных методов оценки патологических состояний.
3. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области анатомии.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Патологическая анатомия» - обязательная дисциплина вариативной части основной образовательной программы аспирантуры и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Дисциплина «Патологическая анатомия» изучается в 8 семестре при очной форме обучения.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание компетенции	**Структура компетенции**		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине	Уметь обосновать и продемонстрировать эффективность разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Владеть навыками внедрения в науку и медицинскую практику разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать современные методы сбора и обработки информации в изучаемой и смежных областях, методы оценки качества полученных данных	Уметь обосновать оптимальный выбор лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Владеть навыками оптимального выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
Способность и готовность к планированию, организации и	Знать основы и методы планирования, организации и проведения	Уметь систематизировать, обобщать и распространять	Владеть методиками планирования, организации и проведения

проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук	фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины Знать лабораторные, инструментальные и другие методы, используемые для выполнения фундаментальных исследований	методический опыт фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, навыками выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук
Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека	Знать эффективные формы внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Уметь обосновать целесообразность внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Владеть навыками внедрения результатов современных научных исследований в практическую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения
Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по направлению фундаментальная медицина	Знать формы, методы и принципы обеспечения и организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования	Уметь разработать рабочую программу по дисциплине, спланировать и организовать учебный процесс в высшем учебном заведении медицинского профиля	Владеть навыками методологии планирования, разработки и реализации образова-тельных программ высшего образования в высшем учебном заведении медицинского профиля

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. / 108 час, из них самостоятельная работа – 104 час., индивидуальные занятия – 4 час. Индивидуальные занятия проводятся по разделу дисциплины, в рамках которого выполняется научно-квалификационная работа (диссертация).

4.1. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1.	Общие вопросы. Общая патологическая анатомия.	6
2.	Патологическая анатомия инфекционных и паразитарных болезней.	6
3.	Патологическая анатомия новообразований.	6
4.	Патологическая анатомия болезней крови и кроветворных органов.	6
5.	Патологическая анатомия болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ.	6
6.	Патологическая анатомия психических расстройств и болезней нервной системы.	6
7.	Патологическая анатомия болезней глаза и его придаточного аппарата.	6
8.	Патологическая анатомия болезней уха и сосцевидного отростка.	6
9.	Патологическая анатомия болезней системы кровообращения.	6
10.	Патологическая анатомия болезней органов дыхания.	6
11.	Патологическая анатомия болезней органов пищеварения.	6
12.	Патологическая анатомия болезней кожи и подкожной клетчатки.	6
13.	Патологическая анатомия болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани.	6
14.	Патологическая анатомия болезней мочеполовой системы.	6
15.	Патология беременности, родов и послеродового периода.	6
16.	Патология перинатального периода.	6
17.	Патологическая анатомия врожденных аномалий (пороков развития), деформаций и хромосомных нарушений.	6
18.	Патологическая анатомия травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин.	6
	Итого	108

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы. Общая патологическая анатомия.

Основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения; директивные, нормативные, методические документы по патологической анатомии. Организация работы патолого-анатомических бюро (отделений), оказывающих медицинскую помощь по профилю «патологическая анатомия». Организация аутопсийного и биопсийного дела. Современные технологии в гистологической лабораторной технике.

Общебиологические дисциплины: Биологическая химия. Биологическая физика. Иммунология и генетика. Физиология и анатомия, гистология и цитология.

Учение о болезни. Нозология. Учение о причинах болезней. Этиология. Учение о механизмах развития болезней. Патогенез и морфогенез. Молекулярно-биологические основы развития болезней. Патология. Учение о смерти. Танатогенез. Некроз и аутолиз. Патологическая анатомия и патогенез.

Дистрофии паренхиматозные. Патологическая анатомия и патогенез. Дистрофии мезенхимальные. Патологическая анатомия и патогенез. Дистрофии смешанные. Патологическая анатомия и патогенез.

Полнокровие и малокровие. Патологическая анатомия и патогенез. Нарушения реологических свойств крови. Стаз, тромбоз и эмболия. Патологическая анатомия и

патогенез. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Патологическая анатомия и патогенез.

Кровотечение. Патологическая анатомия и патогенез.

Инфаркт. Патологическая анатомия и патогенез.

Воспаление экссудативное. Патологическая анатомия и патогенез. Воспаление продуктивное. Патологическая анатомия и патогенез. Воспаление специфическое. Патологическая анатомия и патогенез.

Гиперчувствительность. Патологическая анатомия и патогенез, Трансплантационная патология. Патологическая анатомия и патогенез. Аутоиммунные заболевания. Патологическая анатомия и патогенез.

Иммунодефицитные заболевания. Патологическая анатомия и патогенез.

Регенерация, гипертрофия и гиперплазия. Патологическая анатомия и патогенез.

Атрофия. Патологическая анатомия и патогенез.

Перестройка тканей. Патологическая анатомия и патогенез.

Метаплазия. Патологическая анатомия и патогенез. Организация. Патологическая анатомия и патогенез.

Общие макроскопические признаки опухолей. Общие микроскопические признаки опухолей. Опухолевый атипизм. Характер роста опухолей. Дифференцировка опухолей. Морфологические критерии степени зрелости опухолей. Метастазирование опухолей. Морфологические критерии метастазирования. Местное действие первичного опухолевого узла. Вторичные изменения в опухолевом узле. Системные не метастатические эффекты опухолей. Паранеопластические синдромы. Канцерогенез. Основные теории опухолевого роста. Понятие об опухолевом поле.

Иммунофенотип и генотип опухолей. Современные методы диагностики опухолей.

Понятие о предопухолевых процессах. Потенциал малигнизации доброкачественных опухолей, эпителиальных неоплазий, гиперпластических и метапластических процессов.

Гистогенез опухолей. Характеристика группового иммунофенотипа опухолей различного гистогенеза. Ультраструктурная специфичность опухолей.

Современные теории опухолевого роста, принципы гистогенетической классификации опухолей, гистологическая номенклатура и классификация опухолей,понятие о дисплазии, интраэпителиальном раке, раннем раке; особенности опухолей детского возраста. Терминология. Общая характеристика опухолей из эпителия. Понятие об органоспецифических и органонеспецифических опухолях. Общая характеристика опухолей мезенхимных тканей. Общая характеристика опухолей из дисэмбриоплазий. Противоопухолевый иммунитет. Методы морфологической диагностики опухолей. Биопсия в диагностике опухолей. Биопсия эндоскопическая, пункционная, инцизионная.

Принципы оформления патологоанатомического диагноза, клинико-анатомического эпикриза, врачебного свидетельства о смерти и о перинатальной смерти в соответствии с требованиями Международной классификации болезней и причин смерти и их номенклатуры.

Формы и методы санитарного просвещения.

Раздел 2. Патологическая анатомия инфекционных и паразитарных болезней.

Кишечные инфекции. Бактериальные инфекции. Инфекции, передающиеся преимущественно половым путем: Холера. Сальмонеллезы. Бактериальные кишечные инфекции. Протозойные кишечные инфекции. Вирусные кишечные инфекции. Бактериальные зоонозы. Бактериальные инфекции. Сифилис. Гонококковая инфекция. Хламидийные болезни, передающиеся половым путем. Аногенитальные герпетические вирусные инфекции. Патологическая анатомия и патогенез.

Туберкулез. Туберкулез органов дыхания. Туберкулез нервной системы. Туберкулез костей и суставов. Туберкулез мочеполовых органов. Туберкулез кишечника, брюшины и

брыжеечных лимфатических узлов. Туберкулез кожи и подкожной клетчатки. Туберкулез надпочечников. Туберкулез других органов. Патологическая анатомия и патогенез.

Риккетсиозы. Вирусные инфекции. Сыпной тиф. Клещевые риккетсиозы. Лихорадка Ку. Вирусные инфекции центральной нервной системы. Трансмиссионные вирусные инфекции. Вирусные инфекции, характеризующиеся поражением кожи и слизистых оболочек. Вирусный гепатит. ВИЧ-инфекция. Другие вирусные болезни. Патологическая анатомия и патогенез.

Микозы. Протозойные болезни. Гельминтозы. Инфестации. Микозы поверхностные. Микозы глубокие. Малярия. Лейшманиоз. Африканский трипаносомоз. Болезнь Chagas. Токсоплазмоз. Пневмоцистоз. Шистосомоз. Трематодозы. Эхинококкоз. Тениоз и цистицеркоз. Дифиллоботриоз и спарганоз. Трихинеллез. Аскаридоз. Арахнозы. Энтомозы. Другие инфестации. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 3. Патологическая анатомия новообразований.

Злокачественные новообразования: Злокачественные новообразования губы, полости рта и глотки. Злокачественные новообразования органов пищеварения. Злокачественные органов дыхания и грудной клетки. Злокачественные новообразования костей и суставных хрящей. Злокачественные новообразования кожи. Злокачественные новообразования мезотелиальной и мягких тканей. Злокачественные новообразования молочной железы. Злокачественные новообразования женских половых органов. Злокачественные новообразования мужских половых органов. Злокачественные новообразования мочевых путей. Злокачественные новообразования глаза, головного мозга и других отделов центральной нервной системы. Злокачественные новообразования эндокринных желез. Злокачественные новообразования лимфоидной и кроветворной тканей. Морфология, иммунофенотип, генетика, grading. Злокачественные новообразования самостоятельных (первичных) множественных локализаций.

Новообразования in situ. Карцинома in situ органов пищеварения. Карцинома in situ среднего уха и органов дыхания. Меланома in situ. Карцинома in situ кожи. Карцинома in situ молочной железы. Карцинома in situ шейки матки. Морфология, иммунофенотип, генетика, grading

Доброкачественные новообразования. Доброкачественные новообразования рта и глотки. Доброкачественные новообразования слюнных желез. Доброкачественные новообразования органов пищеварения. Доброкачественные новообразования среднего уха и органов дыхания. Доброкачественные новообразования костей и суставных хрящей. Доброкачественные новообразования жировой ткани. Доброкачественные новообразования кровеносных и лимфатических сосудов. Доброкачественные новообразования мезотелиальной ткани. Доброкачественные новообразования соединительной и других мягких тканей. Невус меланоцитарный. Доброкачественные новообразования кожи. Доброкачественные новообразования молочной железы. Доброкачественные новообразования матки. Доброкачественные новообразования яичника. Доброкачественные новообразования мужских половых органов. Доброкачественные новообразования мочевых органов. Доброкачественные новообразования глаза и его придаточного аппарата. Доброкачественные новообразования мозговых оболочек и центральной нервной системы. Доброкачественные новообразования эндокринных желез. Морфология, иммунофенотип, генетика, grading.

Раздел 4. Патологическая анатомия болезней крови и кроветворных органов.

Анемии. Анемии дефицитные. Анемии гемолитические. Анемии апластические. Гемоглобинопатии. Порфирии. Патологическая анатомия и патогенез. Коагулопатии. Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Наследственные дефициты факторов VIII и IX. Геморрагические пурпуры. Патологическая анатомия и патогенез.

Миелодиспластические синдромы. Рефрактерные анемии. Миелодиспластические синдромы. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни, связанные с нарушением белых кровяных клеток. Агранулоцитозы. Болезни, связанные с функциональными нарушениями полиморфноядерных лейкоцитов. Гистиоцитозы. Патологическая анатомия и патогенез.

Иммунодефициты. Иммунодефициты Т-клеточные. Иммунодефициты В-клеточные.

Общий вариабельный иммунодефицит. Наследственная недостаточность фагоцитарной системы. Вторичные иммунодефициты. Синдром приобретенного иммунодефицита.

Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 5. Патологическая анатомия болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ.

Болезни щитовидной железы. Болезни щитовидной железы, связанные с йодной недостаточностью. Тиреотоксикоз. Тиреоидиты. Патологическая анатомия и патогенез.

Сахарный диабет. Инсулинозависимый сахарный диабет. Инсулиннезависимый сахарный диабет. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни паращитовидной железы. Гипопаратиреоз. Гиперпаратиреоз. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни гипофиза. Гиперфункция гипофиза. Гипофункция гипофиза. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни надпочечников. Синдром Kushing. Адреногенитальные синдромы. Гиперальдостеронизм. Болезнь Adisson. Гипофункция надпочечников вторичная. Синдром Waterhouse-Friderichsen. Патологическая анатомия и патогенез.

Дисфункции половых желез. Дисфункция яичников. Дисфункция яичек. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни, связанные с недостаточностью питания. Белково-энергетическая недостаточность. Гиповитаминозы. Микроэлементная недостаточность. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни, связанные с нарушениями обмена веществ. Нарушения обмена аминокислот. Нарушения обмена углеводов, болезни накопления. Нарушения обмена липидов, болезни накопления. Нарушения обмена гликозаминогликанов. Нарушения обмена гликопротеидов. Нарушения обмена липопротеинов. Нарушения обмена пуринов и пиримидинов. Нарушения обмена порфирина и билирубина. Нарушения минерального обмена. Кистозный фиброз. Амилоидоз. Нарушения водно-солевого и электролитного обмена. Эндокринные и метаболические нарушения, возникшие после медицинских процедур и инфузионной терапии. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 6. Патологическая анатомия психических расстройств и болезней нервной системы.

Психические расстройства и болезни центральной нервной системы. Гидроцефалия. Органические психические расстройства. Психические расстройства, связанные с употреблением психоактивных веществ. Шизофрения. Воспалительные болезни центральной нервной системы. Дегенеративные болезни центральной нервной системы. Демиелинизирующие болезни центральной нервной системы. Гидроцефалия врожденная. Гидроцефалия приобретенная. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни нервно-мышечного синапса и мышц. Паралич. Токсическая энцефалопатия. Myastenia gravis. Миопатии. Детский церебральный паралич. Геми- пара- и тетраплегии. Токсическая энцефалопатия при экзогенных отравлениях. Токсическая энцефалопатия при эндогенных отравлениях. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни черепно-мозговых и периферических нервов. Мононевропатии. Полиневропатии. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 7. Патологическая анатомия болезней глаза и его придаточного аппарата.

Болезни век, слезных путей и глазницы. Болезни конъюнктивы, склеры, роговицы, радужной оболочки и цилиарного тела, хрусталика. Болезни век. Болезни слезного аппарата. Болезни глазницы. Болезни конъюнктивы. Болезни склер. Болезни роговицы. Болезни радужной оболочки и цилиарного тела. Болезни хрусталика.

Болезни сосудистой оболочки и сетчатки. Глаукома. Болезни стекловидного тела и глазного яблока. Болезни сосудистой оболочки. Болезни сетчатки. Глаукома. Болезни стекловидного тела и глазного яблока. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни зрительного нерва и зрительных путей. Болезни мышц глаза. Болезни зрительного нерва и зрительных путей. Болезни мышц глаза. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 8. Патологическая анатомия болезней уха и сосцевидного отростка.

Болезни наружного уха. Наружный отит. Другие болезни наружного уха. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни среднего уха и сосцевидного отростка. Средний отит. Болезни слуховой трубы. Болезни сосцевидного отростка. Болезни барабанной перепонки. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни внутреннего уха. Отосклероз. Другие болезни внутреннего уха. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 9. Патологическая анатомия болезней системы кровообращения.

Ревматические болезни сердца. Острая ревматическая лихорадка. Хронические ревматические болезни сердца. Патологическая анатомия и патогенез.

Гипертоническая болезнь. Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением сердца. Гипертоническая болезнь с преимущественным поражением почек. Вторичные гипертензии. Патологическая анатомия и патогенез.

Ишемическая болезнь сердца. Острая ишемическая болезнь сердца. Хроническая ишемическая болезнь сердца. Патологическая анатомия и патогенез.

Легочное сердце. Легочная эмболия. Легочно-сердечная недостаточность. Болезни сосудов легкого. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни сердца. Перикардиты. Неревматические поражения клапанного аппарата сердца. Миокардиты. Кардиомиопатии. Нарушения проводимости и сердечного ритма. Сердечная недостаточность. Патологическая анатомия и патогенез.

Цереброваскулярные болезни. Внутричерепные кровоизлияния и инфаркты головного мозга. Закупорка и стеноз прецеребральных и церебральных артерий. Расслоения и аневризмы мозговых артерий. Церебральный атеросклероз. Болезнь Binswanger. Гипертензивная энцефалопатия. Болезнь Моуа моуа. Тромбозы внутричерепной венозной системы. Вторичные поражения сосудов мозга. Последствия цереброваскулярных болезней. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни артерий, артериол и капилляров. Атеросклероз. Аневризмы крупных артерий. Синдром Raynauld. Болезнь Buerge. Эмболия и тромбоз артерий. Болезнь Rendu-Osler-Weber. Невус неопухолевый. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов. Флебит и тромбофлебит. Тромбоз портальной вены. Синдром Budd-Chari. Тромбофлебит мигрирующий. Эмболия и тромбоз полой вены. Эмболия и тромбоз почечной вены. Варикозная болезнь. Посттромбофлебитический синдром. Хроническая периферическая венозная недостаточность. Лимфаденит неспецифический. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 10. Патологическая анатомия болезней органов дыхания.

Болезни верхних дыхательных путей. Острые респираторные инфекции верхних дыхательных путей. Грипп и другие вирусные пневмонии. Пневмонии бактериальные. Острые респираторные инфекции нижних дыхательных путей. Хронические болезни верхних дыхательных путей. Патологическая анатомия и патогенез.

Хронические болезни нижних дыхательных путей. Хроническая обструктивная легочная болезнь. Астма и астматическое состояние. Бронхоэктаз. Патологическая анатомия и патогенез.

Пневмокониозы. Антракоз. Асбестоз. Силикоз. Аллюминоз. Бокситный фиброз легкого. Бериллиоз. Графитный фиброз легкого. Сидероз легкого. Пневмокониоз, связанный с туберкулезом. Гиперсенситивный пневмонит. Лекарственные поражения легкого. Патологическая анатомия и патогенез.

Интерстициальные болезни легкого. Синдром респираторного расстройства взрослых. Легочный отек. Синдром Loeffler. Альвеолярный протеиноз. Синдром Hamman-Rich. Пневмонит интерстициальный десквамативный. Патологическая анатомия и патогенез.

Гнойные и некротические состояния нижних дыхательных путей. Абсцесс легкого и средостения. Пиоторакс. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни плевры. Плевральные выпоты. Плевральная бляшка. Пневмоторакс. Патологическая анатомия и патогенез.

Респираторные нарушения и дыхательная недостаточность. Дыхательная недостаточность. Легочные проявления при ревматоидном артрите. Легочные проявления при дерматомиозите. Легочные проявления при полимиозите. Легочные проявления при синдроме Sjoegren. Легочные проявления при болезни Libman-Saks. Легочные проявления при системном склерозе. Легочные проявления при синдроме Wegener. Легочные проявления при синдроме Goodpasture. Легочные проявления при болезни Besnier-Boeck-Schaumann. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 11. Патологическая анатомия болезней органов пищеварения.

Болезни полости рта, слюнных желез и челюстей. Болезни зубов. Болезни пародонта, десны и беззубого альвеолярного края. Челюстно-лицевые аномалии. Кисты области рта. Болезни слюнных желез. Стоматиты. Болезни языка. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки. Болезни пищевода. Язва желудка и двенадцатиперстной кишки. Гастрит и дуоденит. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни аппендикса. Аппендицит. Другие болезни аппендикса. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни кишечника. Неинфекционный энтерит и колит. Сосудистые болезни кишечника. Паралитический илеус и непроходимость кишечника. Дивертикулярная болезнь кишечника. Синдром раздраженного кишечника и другие функциональные кишечные нарушения. Болезни заднего прохода. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни брюшины. Перитонит. Другие болезни брюшины. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни печени. Алкогольная болезнь печени. Токсическое поражение печени. Печеночная недостаточность. Хронический гепатит. Фиброз и цирроз печени. Абсцесс печени. Флебит воротной вены. Неспецифический реактивный гепатит. Гранулематозный гепатит. Жировая дегенерация печени. Синдром Budd-Chiari и другие сосудистые болезни печени. Портальная гипертензия и гепато-ренальный синдром. Поражения печени при цитомегаловирусной инфекции. Поражения печени при герпетической инфекции. Поражения печени при токсоплазмозе. Поражения печени при шистосомозе. Поражения печени при сифилисе. Поражения печени при бериллиозе. Поражения печени при саркоидозе. Поражения печени при гельминтозах. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни желчного пузыря, желчевыводящих путей и поджелудочной железы. Болезни желчного пузыря. Болезни желчевыводящих путей. Болезни поджелудочной железы. Патологическая анатомия и патогенез.

Нарушения всасывания в кишечнике. Целиакия. Тропическая спру. Болезнь Whipple.

Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 12. Патологическая анатомия болезней кожи и подкожной клетчатки.

Инфекции кожи и подкожной клетчатки. Гнойничковые поражения кожи. Другие инфекции кожи и подкожной клетчатки. Патологическая анатомия и патогенез.

Буллезные нарушения. Пузырчатка. Болезнь Darier-White. Болезнь Grover. Болезнь Lewer. Болезнь Duhring. Болезнь Sneddon-Wilkinson. Патологическая анатомия и патогенез.

Дерматит и экзема. Крапивница и эритема Болезни кожи и подкожной клетчатки, связанные с воздействием излучения. Дерматит и экзема. Крапивница и эритема. Болезни кожи и подкожной клетчатки, связанные с воздействием излучения. Патологическая анатомия и патогене.

Папуллосквамозные нарушения. Псориаз. Лишай красный плоский. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни придатков кожи. Фолликулярные кисты кожи и подкожной клетчатки. Патологическая анатомия и патогенез.

Другие болезни кожи и подкожной клетчатки. Витилиго и другие нарушения пигментации. Болезнь Leser-Trela. Эпидермальные утолщения. Болезнь Kyrle. Атрофические поражения кожи. Гипертрофические поражения кожи. Гранулематозные изменения кожи и подкожной клетчатки. Поражения кожи при болезни Libman-Sak. Язвы и другие инфильтративные болезни кожи и подкожной клетчатки. Амилоидоз кожи. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 13. Патологическая анатомия болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани.

Артропатии. Инфекционные артропатиии. Воспалительные полиартропатиии. Артрозы. Патологическая анатомия и патогенез.

Системные поражения соединительной ткани. Болезнь Kussmaul-Maier. Болезнь Churg-Strauss. Болезнь Kawasaki. Синдром Goodpasture. Болезнь Wegener. Болезнь Takayasu. Синдром Horto. Болезнь Libman-Saks. Дерматомиозит. Системный склероз. Синдром Sjogren. Болезнь Behcet. Болезнь Weber-Christian. Патологическая анатомия и патогенез.

Дорсопатии. Дорсопатии деформирующие. Спондилопатии. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни мягких тканей. Болезни мышц. Поражения синовиальных оболочек и сухожилий. Бурситы и бурсопатии. Фибробластические нарушения. Патологическая анатомия и патогенез.

Остеопатии и хондропатии. Остеопатии. Хондропатии. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 14. Патологическая анатомия болезней мочеполовой системы.

Гломерулярные болезни. Нефритический синдром и другие гематурии. Болезнь минимальных изменений. Мембранозная гломерулопатия. Фокальный сегментарный гломерулярный склероз. Мезанигиопролиферативная гломерулопатия. Болезнь Berger. Поражение почек при болезни Libman-Saks. Поражение почек при системных васкулитах. Поражение почек при парапротеинемиях. Тромботическая микроангиопатия. Амилоидоз почек. Патологическая анатомия и патогенез.

Тубулоинтерстициальные болезни почек. Мочекаменная болезнь. Тубулоинтерстициальный нефрит. Обструктивная и рефлюксная уропатия. Тубулоинтерстициальные и тубулярные поражения, вызванные лекарственнымисредствами и тяжелыми металлами. Мочекаменная болезнь. Патологическая анатомия и патогенез.Почечная недостаточность. Острая почечная недостаточность. Хроническая почечная недостаточность. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни мужских половых органов. Болезни предстательной железы. Болезни яичек и их придаточного аппарата. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни молочной железы. Доброкачественная дисплазия молочной железы. Воспалительные болезни молочной железы. Гипертрофия молочной железы. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни женских тазовых органов. Воспалительные болезни женских тазовых органов. Невоспалительные болезни женских половых органов. Патологическая анатомияи патогенез.

Раздел 15. Патология беременности, родов и послеродового периода.

Беременность с абортивным исходом. Эктопическая беременность. Пузырный занос и другие аномальные продукты зачатия. Аборт и его осложнения. Патологическая анатомия и патогенез.

Болезни матери, связанные с беременностью. Эклампсия. Акушерские травмы. Послеродовый сепсис и другие послеродовые инфекции. Венозные осложнения и акушерская эмболия. Болезни молочной железы, связанные с деторождением. Акушерская смерть. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 16. Патология перинатального периода.

Поражения плода и новорожденного, обусловленные состоянием матери,осложнениями беременности, родов и родоразрешения. Расстройства, связанные с продолжительностью беременности и роста плода. Родовая травма. Геморрагические и гематологические нарушения у плода и новорожденного. Поражения плода, и новорожденного, обусловленные заболеваниями и состояниями, не связанными с настоящей беременностью. Поражения плода, и новорожденного, обусловленные осложнениями беременности. Поражения плода, и новорожденного, обусловленные воздействием вредных веществ, проникающих через плаценту или грудное молоко. Замедленный рост и недостаточность питания плода. Недоношенность. Переношенность. Родовые травмы центральной нервной системы. Другие родовые травмы.

Неонатальные кровотечения. Гемолитическая болезнь и водянка плода и новорожденного. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови у новорожденного. Патологическая анатомия и патогенез.

Дыхательные и сердечнососудистые нарушения, связанные с перинатальным периодом. Внутриутробная гипоксия и асфиксия. Синдром дыхательных расстройств новорожденных. Врожденные пневмонии и неонатальные аспирационные синдромы. Патологическая анатомия и патогенез.

Инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода. Врожденные вирусные болезни. Бактериальный сепсис новорожденного. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 17. Патологическая анатомия врожденных аномалий (пороков развития), деформаций и хромосомных нарушений.

Врожденные аномалии (пороки развития) нервной системы. Врожденные аномалии. Spina bifida. Другие врожденные аномалии (пороки развития) нервной системы. Патологическая анатомия и патогенез.

Врожденные аномалии (пороки развития) глаза, уха, лица и шеи. Врожденные аномалии (пороки развития) глазницы и глаза. Врожденные аномалии (пороки развития) уха. Другие врожденные аномалии (пороки развития) лица и шеи. Патологическая анатомия и патогенез.

Врожденные аномалии (пороки развития) системы кровообращения. Врожденные аномалии (пороки развития) сердца. Врожденные аномалии (пороки развития) крупных артерий. Врожденные аномалии (пороки развития) крупных вен. Врожденные аномалии (пороки развития) периферических сосудов. Патологическая анатомия и патогенез.

Врожденные аномалии (пороки развития) органов дыхания. Врожденные аномалии (пороки развития) носа. Врожденные аномалии (пороки развития) гортани. Врожденные аномалии (пороки развития) трахеи, бронхов и легкого. Другие врожденные аномалии (пороки развития) органов дыхания. Патологическая анатомия и патогенез.

Врожденные аномалии (пороки развития) органов пищеварения. Врожденные аномалии (пороки развития) губы и нёба. Другие врожденные аномалии (пороки развития) органов пищеварения. Патологическая анатомия и патогенез.

Врожденные аномалии (пороки развития) половых органов. Врожденные аномалии (пороки развития) мочевой системы. Врожденные аномалии (пороки развития) женских половых органов. Врожденные аномалии (пороки развития) мужских половых органов. Врожденные аномалии (пороки развития) почек. Другие врожденные аномалии (пороки развития) мочевой системы. Патологическая анатомия и патогенез.

Врожденные аномалии (пороки развития) и деформации костно-мышечной системы. Врожденные аномалии (пороки развития) костей черепа и лица. Врожденные аномалии (пороки развития) конечностей. Врожденные аномалии (пороки развития) позвоночника и грудной клетки. Патологическая анатомия и патогенез.

Хромосомные аномалии (пороки развития). Синдром Down. Синдром Edwards. Синдром Patau. Синдром Turner. Синдром Klinefelter. Патологическая анатомия и патогенез.

Раздел 18. Патологическая анатомия травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин.

Травмы. Травмы головы и шеи. Травмы грудной клетки. Травмы живота, поясничного отдела позвоночника и таза. Политравма. Патологическая анатомия и патогенез.

Термические и химические ожоги. Термические и химические ожоги и ожоговая болезнь. Отморожение. Патологическая анатомия и патогенез.

Отравления и интоксикации. Осложнения хирургических и терапевтических вмешательств. Отравления лекарственными средствами и медикаментами. Отравления немедицинскими средствами. Осложнения хирургических и терапевтических вмешательств. Патологическая анатомия и патогенез.

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств периодической и научной информации для подготовки к кандидатскому экзамену;
- освоение программы с помощью интерактивного мультимедиаконтента с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle;
- подготовка аннотированного списка литературы по теме исследования;

– обзор и анализ литературы по теме исследования (подготовка главы диссертации).

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Текущий контроль успеваемости (оценка хода освоения разделов дисциплины).

Формы текущего контроля успеваемости

№	Наименование раздела дисциплины	Форма контроля	Средства оценки
1.	Общие вопросы. Общая патологическая анатомия.	тестирование	тест
2.	Патологическая анатомия инфекционных и паразитарных болезней.	тестирование	тест
3.	Патологическая анатомия новообразований.	тестирование	тест
4.	Патологическая анатомия болезней крови и кроветворных органов.	тестирование	тест
5.	Патологическая анатомия болезней эндокринной системы, расстройств питания и нарушений обмена веществ.	тестирование	тест
6.	Патологическая анатомия психических расстройств и болезней нервной системы.	тестирование	тест
7.	Патологическая анатомия болезней глаза и его придаточного аппарата.	тестирование	тест
8.	Патологическая анатомия болезней уха и сосцевидного отростка.	тестирование	тест
9.	Патологическая анатомия болезней системы кровообращения.	тестирование	тест
10.	Патологическая анатомия болезней органов дыхания.	тестирование	тест
11.	Патологическая анатомия болезней органов пищеварения.	тестирование	тест
12.	Патологическая анатомия болезней кожи и подкожной клетчатки.	тестирование	тест
13.	Патологическая анатомия болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани.	тестирование	тест
14.	Патологическая анатомия болезней мочеполовой системы.	тестирование	тест
15.	Патология беременности, родов и послеродового периода.	тестирование	тест
16.	Патология перинатального периода.	тестирование	тест
17.	Патологическая анатомия врожденных аномалий (пороков развития), деформаций и хромосомных нарушений.	тестирование	тест
18.	Патологическая анатомия травм, отравлений и других последствий воздействия внешних причин.	тестирование	тест

Для оценки качества освоения дисциплины разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения. Тестирование аспирантов осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle.

2. Промежуточную аттестацию обучающихся в форме кандидатского экзамена.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература:

1. Gupta ML Comprehensive Workbook of Practical Pathology [Электронный учебник] / ML Gupta. - Jaypeedigital, 2025. - 288 p. https://www.jaypeedigital.com/book/9789366160269 Электронный ресурс Jaypeedigital
2. Kawthalkar S.M. Essentials of Clinical Pathology [Электронный учебник] / S. M. Kawthalkar. - Jaypeedigital, 2025. - 468 p. https://www.jaypeedigital.com/book/9789356961616 Электронный ресурс Jaypeedigital
3. Mohan H. Textbook of Pathology with Pathology Quick Review [Электронный учебник] / H. Mohan, D. Gochhait. - 2024. - 994 p. https://www.jaypeedigital.com/book/9789356963344 Электронный ресурс Jaypeedigital
4. Nayak R. Exam Preparatory Manual for Undergraduates—Pathology [Электронный учебник] / R. Nayak, R. Nayak. - 2025 c. https://www.jaypeedigital.com/book/9789356969742 Электронный ресурс Jaypeedigital
5. Nayak R. Textbook of Pathology for Allied Health Sciences [Электронный учебник] / R. Nayak. - Jaypeedigital, 2025 https://www.jaypeedigital.com/book/9789352701070 Электронный ресурс Jaypeedigital
6. Pathological Anatomy [Электронный учебник] : textbook / ed. V. S. Paukov. - GEOTAR-Media, 2025. - 752 p. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970492642.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
7. Авагимян А.А. Патологическая анатомия. Клиническая морфология заболеваний человека [Электронный учебник] : учебное пособие / АА. Авагимян ; ред. Л. В. Кактурский. - ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 128 с. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489680.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
8. Патологическая анатомия [Электронный учебник] : учебник: в 2-х т. / ред. В. С. Пауков. Т.1 : Общая патология. - 2022. - 752 https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970470954.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
9. Патологическая анатомия [Электронный учебник] : учебник: в 2-х т. / ред. В. С. Пауков. Т.2 : Частная патология. - 2022. - 544 https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970470961.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза

10. Патологическая анатомия. Курс лекций для ординаторов [Электронный учебник] : учебное пособие / А. Е. Колосов, Н. С. Федоровская, Е. Н. Сизова, Д. Е. Мильчаков. - ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 760 с. Эл. изд. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970486658.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
11. Патологическая анатомия [Электронный учебник] / ред. В. С. Пауков . - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 832 с. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476833.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
12. Патологическая анатомия. Атлас. Том 1. Общая патологическая анатомия [Электронный учебник] : учебное пособие / ред. О. В. Зайратьянц. - ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 408 с. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970491331.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
13. Патологическая анатомия. Атлас. Том 2. Частная патологическая анатомия [Электронный учебник] : учебное пособие / ред. О.В. Зайратьянц. - ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 632 с. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970491348.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза

7.2. Дополнительная литература:

1. Патологическая анатомия [Электронный ресурс] : учебник в 2-х т. / ред. В. С. Пауков . - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. Т. 2 : Частная патология. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. : ил.)
2. Pulmonary problems (clinical, morphological and diagnostic aspects) [Электронный учебник] : methodical recommendation to the practical classes on forensic medicine and radiology for the students of the faculty of general medicine / В. В. Ермилов, А. В. Смирнов, В. Б. Барканов, Е. Д. Лютая. - ВолгГМУ, 2020. - 168 p. https://www.books-up.ru/ru/book/pulmonary-problems-clinicalmorphological-and-diagnostic-aspects-12449948 Большая медицинская библиотека
3. Tsyplakov D.E. Macro- and microscopic diagnosis in practical classes in pathological anatomy. Atlas [Электронный учебник] : tutorial guide / D. E. Tsyplakov, A. Z. Shakirova, E. V. Silina. - ЯСК, 2023. - 208 p. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473054.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
4. Зайратьянц О.В. Алгоритмы организации работы патологоанатомической службы в условиях инфекционной опасности и биологической угрозы [Электронный учебник] : монография / О.В. Зайратьянц, А. А. Каниболоцкий. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 136 с.

https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970476055.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза

5. Зубрицкий М.Г. Атлас по патологической анатомии = Atlas of pathological anatomy [Электронный учебник] : учебное пособие / М. Г. Зубрицкий, Н. И. Прокопчик, А. В. Шульга. - Вышэйшая школа, 2021. - 268 p. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850633767.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
6. Пауков В.С. Общая патология. Цикл видеолекций [Электронный учебник] / В. С. Пауков, В. Н. Баринов, А. К. Мукушов. - ГЭОТАРМедиа, 2025 https://www.studentlibrary.ru/book/OP_V01.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
7. Патологическая анатомия. Атлас. Том 2. Частная патологическая анатомия [Электронный учебник] : учебное пособие / ред. О.В. Зайратьянц. - ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 632 с. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970491348.html Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза

7.3. Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов.	https://minzdrav.gov.ru/	открытый ресурс	официальные

Министерство здравоохранения РФ	documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/		документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты

Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«28» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИ**
Группа научных специальностей
3.3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ
Научная специальность
3.3.3. ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
Курс **4**
Вид промежуточной аттестации **кандидатский экзамен**
Трудоемкость дисциплины **108 час.**/3 **зач. ед.**

Утверждено на заседании кафедры
Патологической физиологии
Протокол № 10
«27» апреля 2026 г.

Зав. кафедрой_____

Автор-составитель:
Соловьева Н.В. д.м.н., доцент, зав. кафедрой патологической физиологии
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	3
IV.	Объем и содержание дисциплины	4
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	15
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	15
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
VIII.	Лицензионное программное обеспечение	25

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:
формирование углубленных профессиональных знаний для проведения фундаментальных исследований в области патологической физиологии.

Задачи:

1. Углубленное изучение причин возникновения, механизмов развития и исходов патологических процессов.
2. Изучение экспериментальных, клинико-инструментальных и лабораторных методов оценки патологических состояний.
3. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области физиологии.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Патологическая физиология» - обязательная дисциплина вариативной части основной образовательной программы аспирантуры и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Дисциплина «Патологическая физиология» изучается в 8 семестре при очной форме обучения.

III. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание компетенции	**Структура компетенции**		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине	Уметь обосновать и продемонстрировать эффективность разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Владеть навыками внедрения в науку и медицинскую практику разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать современные методы сбора и обработки информации в изучаемой и смежных областях, методы оценки качества полученных данных	Уметь обосновать оптимальный выбор лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Владеть навыками оптимального выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
Способность и готовность к планированию, организации и	Знать основы и методы планирования, организации и проведения	Уметь систематизировать, обобщать и распространять	Владеть методиками планирования, организации и проведения

проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук	фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины Знать лабораторные, инструментальные и другие методы, используемые для выполнения фундаментальных исследований	методический опыт фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, навыками выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук
Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека	Знать эффективные формы внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Уметь обосновать целесообразность внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Владеть навыками внедрения результатов современных научных исследований в практическую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения
Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по направлению фундаментальная медицина	Знать формы, методы и принципы обеспечения и организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования	Уметь разработать рабочую программу по дисциплине, спланировать и организовать учебный процесс в высшем учебном заведении медицинского профиля	Владеть навыками методологии планирования, разработки и реализации образова-тельных программ высшего образования в высшем учебном заведении медицинского профиля

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. / 108 час, из них самостоятельная работа – 104 час., индивидуальные занятия – 4 час. Индивидуальные занятия проводятся по разделу дисциплины, в рамках которого выполняется научно-квалификационная работа (диссертация).

4.1. Разделы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1.	Общая патологическая физиология (общая нозология, этиология и патогенез, патофизиология клетки)	8
2.	Типовые патологические процессы (расстройства местного кровообращения, воспаление, типовые нарушения обмена веществ, иммунопатология, патофизиология опухолевого роста, патофизиология терминальных состояний)	34
3.	Патофизиология нервной и эндокринной систем	18
4.	Патофизиология системы крови	18
5.	Патофизиология ССС, дыхания	16
6.	Патофизиология ЖКТ, печени, почек	14
	Итого	108

4.2. Содержание разделов дисциплины

1. Общая патологическая физиология.

Предмет и задачи патологической физиологии. Место патологической физиологии в современной медицинской науке.

Основные разделы патологической физиологии: общая патологическая физиология, патологическая физиология систем организма, клиническая патофизиология. Методы патологической физиологии. Экспериментальное моделирование болезней.

Основные исторические этапы развития патологической физиологии. Роль российских ученых в создании патологической физиологии.

Общая нозология.

Определение понятий «здоровье» и «болезнь».

Этиология. Определение понятия. Роль причин и условий в возникновении болезни. Определение понятия «патогенный раздражитель». Характеристика и классификация патогенных раздражителей. Роль биологических и социальных факторов в патологии человека. Основные пути и механизмы действия патогенных факторов на организм. Значение изучения этиологии болезней для их профилактики и лечения.

Определение понятия «патогенез». Общие составляющие патогенеза: типовые патологические реакции, понятие о патологических системах и патологической доминанте, формирование порочных кругов. Соотношение специфического и неспецифического в патологическом процессе на различных уровнях (молекулярном, клеточном, органном, организменном).

Определение понятия «саногенез». Классификация саногенетических механизмов. Характеристика и виды первичных и вторичных саногенетических механизмов. Динамическая взаимосвязь механизмов пато - и саногенеза.

Болезнь, периоды болезни. Болезнь как патология информационного процесса. Основные пути нарушения информации, ведущие к развитию патологического процесса: нарушение ввода (восприятия) информации, нарушение трансляции информации, патология накопления и обработки информации, патология реализации информации. Программные команды как аналоги механизмов некоторых патофизиологических реакций. Принципы обработки и анализа информации в медицине.

Реактивность. Определение понятия и характеристика основных форм реактивности. Роль различных форм реактивности в возникновении и развитии заболеваний человека. Определение понятия «конституциональная реактивность», роль конституции человека в развитии заболеваний.

Патофизиология клетки.

Морфо-функциональное строение клетки. Функции и строение биомембран и основные формы их патологии. Патология клеточного ядра. Патология митохондрий. Лизосомы клетки, история открытия, основные формы патологии. Патология эндоплазматического ретикулума. Биологические ритмы и патология клетки. Нарушения нервной и гуморальной регуляции в развитии патологии клетки. Патология клетки и болезнь. Болезни накопления. Клетка как система.

Апоптоз, определение понятия, роль апоптоза в поддержании клеточного гомеостаза организма. История исследования апоптоза. Отличие апоптоза от некроза. Проявления апоптоза в организме. Гуморальная регуляция апоптоза. Генетический контроль запрограммированной клеточной гибели. Заболевания, связанные с нарушением апоптоза.

2. Типовые патологические процессы

Расстройства местного кровообращения

Артериальная гиперемия. Определение понятия, основные признаки. Механизмы развития артериальной гиперемии. Значение артериальной гиперемии для организма.

Венозная гиперемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение венозной гиперемии для организма. Стаз.

Ишемия. Определение понятия, проявления, причины, механизмы развития и исходы. Значение нарушения микроциркуляции в очаге ишемии для организма. Коллатеральное кровообращение, его роль в исходе ишемии. Механизмы развития коллатералей. Три степени развития коллатерального кровообращения.

Геморрагии, определение понятия. Роль изменения проницаемости сосудистой стенки в развитии геморрагий.

Тромбоз. Определение понятия. Причины и условия возникновения тромбоза. Роль нарушений системы гемостаза в тромбообразовании. Виды тромбов, их исходы.

Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, характеристика и стадии развития.

Эмболии. Определение понятия. Классификация видов эмболии по характеру эмболов и локализации эмболов. Характеристика видов экзо- и эндогенной эмболии. Основные механизмы расстройств жизнедеятельности организма при эмболиях.

Воспаление

Определение понятия и классификация форм воспалительной реакции. Причины воспаления. Альтерация как пусковая реакция воспаления. Сосудистые реакции в очаге воспаления. Нарушения обмена веществ в очаге воспаления. Роль биологически активных веществ в развитии воспалительной реакции. Медиаторы воспаления. Клеточные, гуморальные и нейрогенные механизмы развития воспалительной реакции.

Фагоцитоз, определение понятия. Стадии фагоцитоза, их механизмы. Значение работ И.И.Мечникова по фагоцитозу и воспалению для медицины. Роль лизосом в процессах внутриклеточного переваривания. Незавершенный фагоцитоз. Другие саногенетические процессы при воспалении (барьерная роль воспалительной реакции, ферменты гноя и т.д.).

Кардинальные признаки воспаления, их характеристика и механизмы развития. Связь общего и местного в явлениях воспаления. Диалектика воспаления. Патогенетическая роль воспалительной реакции. Защитное значение воспалительной реакции.

Типовые нарушения обмена веществ.

Патология теплового обмена организма.

Механизмы терморегуляции в организме.

Общее перегревание организма (гипертермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипертермии. Нарушения обмена веществ при гипертермии. Тепловой и солнечный удары, механизмы развития.

Общее переохлаждение организма (гипотермия), причины и механизмы возникновения. Стадии гипотермии. Искусственная гипотермия и ее применение в медицине. Физические и химические методы, применяемые в медицине для получения гипотермии. Местное воздействие холодового фактора (отморожения).

Лихорадка. Определение, основные причины лихорадки. Пирогенные вещества, их характеристика. Гуморальные и рефлекторные механизмы развития лихорадки. Классификация лихорадочных состояний по величине подъема температуры. Типы температурных кривых при лихорадке, их значение в диагностике заболеваний. Стадии развития лихорадки. Виды снижения температуры (кризис и лизис). Изменения теплообмена и функций организма в различные стадии лихорадки. Биологическое значение лихорадочной реакции. Сущность метода пиротерапии.

Нарушения вводно-солевого обмена.

Механизмы регуляции обмена воды в организме. Изменения общего объема воды в организме (гипер- и гипогидрии), виды и патогенетическое значение.

Отёки. Определение и классификация. Названия отдельных видов отеков в зависимости от их локализации. Основные патогенетические факторы отёков. Патогенез развития сердечных, почечных, кахектических, токсических, воспалительных, нейрогенных и лимфогенных отёков.

Нарушения кислотно-основного состояния организма.

Значение постоянства кислотно-основного состояния для процессов жизнедеятельности организма. Основные физиологические механизмы поддержания кислотно-основного состояния. Буферные системы крови. Роль почек в поддержании кислотно-основного состояния. Почечные механизмы ацидогенеза и аммониогенеза. Роль легких, желудочно-кишечного тракта и печени в поддержании кислотно-основного состояния. Показатели, характеризующие кислотно-основное состояние организма.

Классификация нарушений кислотно-основного состояния. Патогенез возникновения и развития газовых ацидозов и алкалозов. Механизмы развития негазовых нарушений кислотно-основного состояния. Механизмы компенсации нарушений кислотно-основного состояния.

Нарушения обмена белков.

Нарушения биосинтеза белковых структур. Абсолютное и полное голодание, определение. Нарушение обменных процессов в различные стадии полного голодания. Принципы пищевого режима после голодания. Использование пищевого голодания в лечебных целях.

Алиментарный маразм, патогенез метаболических и функциональных расстройств в организме. Патология расщепления белков и всасывания аминокислот. Патогенетические механизмы нарушений синтеза белка в клетке.

Патофизиология нарушений распада белка в организме.
Диспротеинозы, определение понятия. Первичный и вторичный амилоидоз, патогенез, органы - мишени.

Нарушения обмена жиров.

Физиологическая роль жировой ткани в организме. Алиментарное ожирение, определение понятия. Патогенетическое значение ожирения как фактора риска для развития заболеваний сердечно - сосудистой системы и диабета. Факторы, предрасполагающие к развитию ожирения. Образ жизни и ожирение. Вторичные ожирения, определение понятия. Роль гормональной дисфункции в развитии вторичного ожирения.

Гипер - и гиполипедемии, определение понятия, распространенность. Атеросклероз и семейная гиперхолестеринемия как формы гиперлипедемий. Абеталипопротеинемия как наследственная патология, механизмы нарушения обмена веществ и основных клинических проявлений.

Нарушения обмена углеводов.

Обмен углеводов и жиров в организме. Инсулин. Синтез и механизмы секреции инсулина в кровь. Участие инсулина в метаболических процессах. Антагонисты инсулина.

Сахарный диабет, определение понятия и история изучения. Классификация форм сахарного диабета и их характеристика. Основные различия инсулинозависимой и инсулинонезависимой форм первичного диабета.

Абсолютный вторичный гипоинсулинизм, причины и механизмы развития. Нарушение толерантности к глюкозе, диагностическая роль теста с сахарной нагрузкой. Гестационный диабет (диабет беременных), патогенетические особенности развития.

Механизмы развития основных клинических симптомов диабета. Осложнения диабета, проявления и патогенез. Диабетическая кома, патогенез, механизмы развития клинических симптомов. Основы патогенетической терапии диабетической комы. Гипоглигемическая (инсулиновая) кома, патогенез. Принципы патогенетической терапии сахарного диабета.

Патофизиология авитаминозов и нарушений минерального обмена.

Витамины, определение, роль витаминов в организме. Первичные и вторичные авитаминозы, основные этио-патогенетические факторы.

Авитаминоз А, причины развития, патогенез клинических проявления. Авитаминоз D и изменение кальциевого обмена. Патогенез рахита, методы предупреждения и лечения. Авитаминоз В12, причины развития, характер нарушений функций нервной системы. Авитаминоз В2, механизмы клинических проявлений. Авитаминоз РР, механизмы развития пеллагры. Авитаминоз С, причины и механизмы развития, основные клинические симптомы.

Основные виды нарушений минерального обмена и обмена микроэлементов.

Иммунопатология

Патофизиология иммунитета.

Определение понятий «антиген» и «иммунитет». История развития иммунологии. Классификация форм иммунитета. Центральные и периферические органы иммунной защиты. Т- и В-лимфоциты, их роль в иммунных реакциях. Гуморальный и клеточный иммунитет, их характеристика. Основные классы антител, их характеристика и роль в иммунной защите организма. Теории синтеза антител: теория боковых цепей Пауля Эрлиха, матричная теория Лайнуша Поулинга, клонально-селекционная теория Макфарлана Барнета. Гуморальная и нейрогенная регуляция процессов иммунитета. Трансплантационный иммунитет, история вопроса. Главная проблема трансплантологии. Механизмы отторжения трансплантата, проблема подавления реакции отторжения. Иммунологическая толерантность, определение понятия и характеристика. Реакция «трансплантат против хозяина». Плод как трансплантат.

Иммунодефицитные состояния, определение понятия и классификация. Первичные иммунодефициты, их виды и характеристика. Синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД), история вопроса, этиология, основные патогенетические механизмы и стадии заболевания.

Аллергия.

Определение понятия аллергия. История изучения аллергии. Классификация аллергических реакций по П. Джеллу и Р. Кумбсу, их клинические прототипы. Аллергические реакции анафилактического типа (немедленные аллергические реакции), этапы развития. IgE и его роль в механизмах развития анафилаксии. Роль медиаторов тучных клеток в механизмах развития эффектов анафилактических реакций. Цитокины и их биологическая роль в процессах аллергии.

Цитотоксические аллергические реакции, механизмы развития. Иммунокомплексные аллергические реакции, механизмы развития. Клеточноопосредованные аллергические реакции, их механизмы.

Анафилактический шок как форма аллергической реакции немедленного типа. Пассивная и обратная пассивная анафилаксия. Местная анафилаксия (феномен Артюса-Сахарова). Сывороточная болезнь, причина и механизмы развития. Атопические формы аллергии (идиосинкразии), виды и особенности развития.

Динамика аллергических реакций. Сенсибилизация, ее характеристика, методы десенсибилизации. Особенности иммунологической, патохимической и патофизиологических стадий развития аллергических реакций.

Аутоаллергия, определение понятия. Классификация аутоантигенов. Первичные аутоантигены, их характеристика. Механизмы образования вторичных аутоантигнов. Виды аутоаллергических заболеваний, механизмы развития.

Патофизиология тканевого роста. Опухоли.

Определение понятия опухоль. Биологические особенности опухолевого роста. Отличия злокачественных опухолей от доброкачественных. Предраковые состояния, определение, основные виды. Этиологические и патогенетические факторы опухолевого роста. Понятие о канцерогенах. Экспериментальный канцерогенез. Вирусная теория опухолевого роста. Мутационная теория патогенеза развития опухолей. Иммунология опухолей, типы опухолевых антигенов. Противоопухолевый иммунитет. Генетика опухолей, роль наследственности. Основные достижения современной онкологии в лечении и предупреждении развития опухолей.

3. Патофизиология эндокринной и нервной систем.

Эндокринная система.

Основные пути нарушений функции желез внутренней секреции. Значение расстройств нервно-эндокринных взаимодействий в патогенезе эндокринопатий. Гипер-, гипо- и дисфункция желез внутренней секреции. Экспериментальные методы получения эндокринопатий.

Гипоталамо-гипофизарная система и гормоны гипофиза. Расстройства в организме при гипо- и гиперфункции передней доли гипофиза, их механизмы. Болезнь Иценко - Кушинга и патогенез клинических проявлений. Гипофункция задней доли гипофиза, механизм развития несахарного диабета.

Острая и хроническая недостаточность надпочечников, причины и основные проявления. Патогенез развития и клинических проявлений Аддисоновой болезни. Расстройства в организме гиперфункции надпочечников. Последствия чрезмерной гормонотерапии кортикостероидами и патогенетические механизмы «синдрома отмены».

Патофизиология нарушений функций щитовидной железы. Роль гормонов щитовидной железы в организме. Диффузный токсический зоб, определение, этиология, механизмы развития. Патогенез нарушений обменных процессов в организме при патологии эндокринной функции щитовидной железы. Механизмы развития основных клинических проявления гипертиреоза и принципы патогенетической терапии. Патофизиология гипотиреозов. Микседема, определение, этиологические факторы и патогенез. Механизмы развития клинических проявлений микседемы. Патогенетические различия эндомического и спорадического зоба. Патологические последствия развития недостаточности щитовидной железы в детском возрасте.

Нарушения функции паращитовидных желез. Гипопаратиреоз и патогенез тетании. Гиперпаратиреоз.

Механизмы расстройств, возникающих в организме при нарушениях функции половых желез. Дисфункция яичников, этиология и патогенез первичного гипогонадизма. Патогенез синдрома Шерешевского - Тернера. Три-сомия Х. Вторичный гипогонадизм, возможные последствия для организма.

Патофизиология нарушений функции яичек. Первичный гипогонадизм и синдром Клайнфельтера. Кастрация. Влияние нарушений деятельности половых желез на функцию нервной системы и обмен веществ.

Тимус, морфо-функциональные особенности развития и участие в процессах иммунной защиты. Атрофические и гиперпластические процессы в зобной железе. Status thymico - lymphaticus, расстройства в организме.

Определения понятия миастения и ее патогенез.

Функциональное значение эпифиза. Связь эпифиза с другими эндокринными железами. Патология эпифиза.

Патофизиология нервной системы.

Нервные механизмы развития трофических расстройств. Работы И.П. Павлова о трофической иннервации тканей. Роль нарушений трофической функции нервной системы в возникновении патологических процессов. Значение работ И.П. Павлова, Л.А. Орбели и А.Д. Сперанского для изучения механизмов трофических расстройств при патологии нервной системы.

Патофизиология функциональных неврозов. Определение понятия «невроз». Классификация типов высшей нервной деятельности по И.П. Павлову и роль типов высшей нервной деятельности в возникновении неврозов. Этиология неврозов. Типовые изменения нервных процессов при неврозах. Соматические проявления неврозов. Клинические формы неврозов и их характеристика. Вторичные (симптоматические) неврозы.

Патологические рефлексы условные и безусловные. Отличия патологического условного рефлекса от физиологического.

Общие закономерности деятельности высших отделов центральной нервной системы и значение их нарушений в патогенезе нервных расстройств. Экспериментальные методы воспроизведения патологии высшей нервной деятельности. Учение И.П. Павлова о нервных центрах и его значение для объяснения механизмов восстановления утраченных функций.

Патофизиология боли.

Определение понятия боль, биологическое значение боли. Механизмы боли: периферические, центральные. Механизмы регуляции болевой чувствительности. Головная боль, причины и общие представления о механизмах развития. Кардиалгии, клинические особенности и их патогенетическая роль. Абдоминальная боль, причины возникновения. Почечная боль, причины и клинические особенности.

Стресс (адаптационный синдром).

История развития учения о стрессе. Общий адаптационный синдром Ганса Селье. Стадии общего адаптационного синдрома. Молекулярные и клеточные механизмы общего адаптационного синдрома. Роль гипоталямо -гипофизарно-адренокортикальной системы в развитии стресса. Значение учения о стрессе для биологии и медицины.

Шок, коллапс, кома.

Шок, определение понятия, классификация шоковых состояний. Нейрогенный (пусковой) механизм шока. Роль нарушений микроциркуляции в патогенезе шока. Акапнический механизм развития шока. Роль токсемии в развитии шока. Механизмы формирования и характеристика «шоковых легких». Механизмы формирования и характеристика «шоковых почек». Общий патогенез шока. Динамика шока, характеристика отдельных стадий развития шока. Общие принципы патогенетической терапии шоковых состояний.

Травматический шок, механизмы развития. Значение работ Н.И. Пирогова. Ожоговый шок, клинические и патогенетические особенности. Электрошок, механизмы развития и клинические особенности. Кардиогенный шок, механизмы развития и клинические особенности. Гемотрансфузионный шок, патогенез и клинические особенности.

Коллапс, определение понятия и классификация. Особенности патогенеза и клинической картины отдельных видов коллапса (геморрагический, токсико-инфекционный, панкреатический, ортостатический, аноксичесий).

Кома, определение понятия. Патогенез печеночной комы. Почечная кома. Механизмы развития. Малярийная кома и другие виды коматозных состояний (аноксическая, эклампсическая, апоплексичекая, тиреотоксическая, гипохлоремическая комы).

4. Патофизиология системы крови

Анемии.

Определение понятия, принципы классификации.

Постгеморрагическая анемия, клинические формы. Стадии развития острой постгеморрагической анемии и картина крови при них.

B_{12}- и фолиево-дефицитные анемии. Этиология, патогенез. Особенности кроветворения, картина периферической крови и основные клинические симптомы. Принципы патогенетической терапии.

Железодефицитные анемии. Этиология, патогенез, картина периферической крови.

Гемолитические анемии, определение понятия. Виды врожденных и приобретенных гемолитических анемий.

Врожденная сфероцитарная гемолитическая анемия, гематологические признаки наследственного сфероцитоза.

Анемии, связанные с недостаточностью глюкозо-6-фосфат-дегидрогеназы, механизмы развития. Роль лекарственных факторов в развитии гемолиза эритроцитов. Фавизм, причины гемолиза эритроцитов.

Токсические гемолитические анемии, основные этиологические факторы и патогенез.

Гемолитическая болезнь новорожденных. Роль резус-фактора и клинические формы.

Патофизиология гемоглобинозов.

Гемоглобинозы, определение понятия и географическое распространение. Генетика гемоглобинозов, изменение молекулярной структуры гемоглобина в период внутриутробного развития.

Серповидно-клеточная анемия. Нарушение молекулярной структуры гемоглобина, гемоглобин S и морфо-функциональные изменения эритроцитов. Клинические признаки заболевания и их патогенез; характер клинического течения заболевания.

Талассемия, определение понятия а-талассемия, изменение структуры гемоглобина и клинические формы. Основной патогенетический механизм клинических проявлений.

Р-талассемия, структура гемоглобина и механизмы повреждения эритроцитов. Патогенез изменений внутренних органов.

Лейкоцитозы и лейкопении.

Нормальная формула крови человека.

Лейкоцитозы и лейкопении, определение понятия.

Лейкоцитозы физиологические и патологические. Основные этиологические факторы развития лейкоцитозов. Классификация лейкоцитозов по характеру изменения лейкоцитарной формулы.

Лейкопении физиологические и патологические. Основные этиологические факторы. Дегенеративные изменения лейкоцитов.

Лейкозы и лейкемоидные реакции.

Определение понятия и классификация лейкозов. Картина крови и особенности кроветворения при различных видах лейкозов. Патогенез основных клинических симптомов. Этиология и патогенез лейкозов.

Лейкемоидные реакции, определение понятия, этиология и картина периферической крови. Отличие лейкозов от лейкемоидных реакций.

Инфекционный мононуклеоз, этиология, патогенез и картина периферической крови. Картина крови при лучевом поражении. Основные принципы патогенетической терапии лейкозов.

Геморрагические диатезы.

Определение понятия и классификация форм геморрагических диатезов.

Геморрагический васкулит (болезнь Шенлейн - Геноха), этиологические факторы, патогенез и основные клинические формы.

Гемофилии, определение понятия и генетика. Механизмы нарушения свертывания крови и клинические формы.

Тромбоцитопеническая пурпура (болезнь Верльгофа), этиология и патогенез. Механизмы основных клинических симптомов. Принципы патогенетического лечения.

Симптоматические геморрагические диатезы.

5. Патофизиология ССС, дыхания

Патофизиология сердца

Роль отечественной науки в изучении патологии сердечно-сосудистой системы (С.П. Боткин, И.П. Павлов, А.Б. Фохт, Г.Ф Ланг, АЛ. Мясников).

Основные пути нарушения деятельности сердца. Нервная регуляция сердечной деятельности и механизм саморегуляции. Современные представления о биоэлектрических процессах в миокарде. Принцип «иерархии сердечного автоматизма».

Аритмии, определение понятия и классификация.

Патология сердечного автоматизма (синусовая тахикардия, синусовая брадикардия и синусовая аритмия; узловой ритм, атриовентрикулярный ритм). Этиопатогенетические факторы и патогенетическое значение.

Патология возбудимости (экстрасистолия, пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия). Этиопатогенетические факторы и патогенетическое значение. Фибрилляция желудочков, определение понятия и нарушения гемодинамики. Теории политопной автоматии и кругового ритма. Электрическая дефибрилляция сердца.

Патология проводимости: неполная поперечная блокада и периоды Вен-кебаха - Самойлова, полная поперечная блокада и синдром Морганьи -Эдемса - Стокса, продольная блокада сердца, арборизационный блок. Этио-патогенетические факторы и нарушения кровообращения.

Патология сократимости: альтернирующий пульс, его характеристика и патогенез.

Патофизиология некрозов миокарда.

Коронарогенные некрозы миокарда, определение понятия. Абсолютная и относительная коронарная недостаточность. Этиология и патогенетические механизмы. Инфаркт миокарда, патогенез, основные клинические симптомы и механизмы их развития. Типовые изменения ЭКГ. Саногенетические реакции при инфаркте. Микроциркуляторные изменения в системе коронарных артерий при инфаркте миокарда.

Некоронарогенные некрозы, основные виды, патогенез и значение в сердечной патологии.

Кардиомиопатии.

Застойная (дилятационная) кардиомиопатия, характеристика морфо -фукциональных изменений сердечной мышцы. Первичная и вторичная формы, этиопатогенетические факторы.

Гипертрофическая наследственная кардиомиопатия, характеристика морфофукциональных изменений.

Рестриктивная кардиомиопатия, характеристика морфофукциональных изменений.

Сердечная недостаточность.

Определение понятия «сердечная недостаточность». Классификация форм сердечной недостаточности. Механизмы развития острой сердечной недостаточности. Механизмы развития хронической сердечной недостаточности. Перегрузка кардиальных структур как инициальный фактор развития декомпенсации сердца. Компенсаторная гипертрофия миокарда, механизмы развития. Морфофункциональные и обменные особенности гипертрофированного миокарда.

Основные проявления сердечной недостаточности и их патогенез. Клинические особенности право- и левожелудочковой недостаточности. Изменения в периферических

органах и тканях при декомпенсации сердца. Легочное сердце, определение понятия, патогенез. Принципы патогенетической терапии сердечной недостаточности.

Патофизиология сосудистого тонуса.

Классификация нарушений сосудистого тонуса. Артериальная гипертензия, первичная и вторичная. Определение понятия и эпидемиология гипертонической болезни. Роль генетических факторов в развитии гипертонической болезни. Основные факторы риска развития гипертонической болезни. Нейрогенные и эндокринные механизмы подъема артериального давления. Клеточно-молекулярные механизмы артериальной гипертонии. Роль системы ренин - ангиотензин в механизмах подъема артериального давления. Клинические стадии гипертонической болезни, их характеристика. Общий патогенез развития гипертонической болезни. Принципы патогенетической терапии гипертонической болезни.

Вторичные артериальные гипертонии, их патогенез.

Экспериментальные модели артериальной гипертонии.

Гипотонические состояния, определение и их классификация. Хронические симптоматические гипотонии, их патогенез. Гипотоническая болезнь, определение и патогенез.

Патофизиология атеросклероза.

Определение понятия «атеросклероз» и место атеросклероза в системе общей заболеваемости. Этиологические факторы развития атеросклероза. Морфогенез атеросклероза. Роль нарушений липидно-белкового обмена в механизмах развития атеросклероза. Значение повышенного холестерина крови и нарушений соотношения липопротеидов высокой, низкой и очень низкой плотности для развития атеросклеротического процесса. Патогенетическое значение повреждения сосудистой стенки. Общий патогенез атеросклероза и принципы патогенетической терапии. Роль атеросклероза в патологии сердечнососудистой системы. Экспериментальные модели нарушений липидного обмена.

Патофизиология системы дыхания.

Основные причины и механизмы расстройств внешнего дыхания. Неспецифические нарушения системы внешнего дыхания: насморк, кашель, икота, их механизмы. Периодическое дыхание, виды, патогенез и клиническое значение.

Эмфизема легких. Определение, клинические формы и характер и патогенез изменений дыхания и сердечно-сосудистой системы.

Пневмоторакс. Определение, виды и их патогенетическая характеристика.
Дыхательная недостаточность, определение. Асфиксия как острая форма дыхательной недостаточности. Хроническая дыхательная недостаточность, этиология и патогенез клинических проявлений.

Бронхиальная астма, определение, этиологические факторы, патогенез и расстройства дыхания. Механизмы бронхоспазма при бронхиальной астме.

Пневмонии, этиология, патогенез, характер и механизмы расстройства дыхания и кровообращения при пневмониях.

Отёк легких, его виды и патогенез.

Гипоксия.

Определение понятия гипоксия и классификация гипоксических состояний. Высотная и горная болезнь, этиология и патогенетические механизмы. Клинические формы горной болезни и механизмы развития клинических симптомов. Высотный отек легких и отек мозга как осложнения горной болезни. Дыхательная гипоксия, основные причины развития. Циркуляторная гипоксия. Гемическая гипоксия. Тканевая (гистотоксическая) гипоксия. Компенсаторно-приспособительные реакции при гипоксии.

6. Патофизиология ЖКТ, печени, почек.

Патофизиология ЖКТ.

Основные причины патологии желудочно-кишечного тракта. Неспецифические проявления нарушений деятельности желудочно-кишечного тракта и их патогенез. Нарушения ферменто-выделительной деятельности слюнных желез, их роль в патогенезе кариеса. Нарушения аппетита, виды, патогенез. Дисфагии. Нарушения кислотообразовательной и моторно-эвакуаторной деятельности желудка. Типы желудочной секреции в патологии. Понятие об анацидном и гиперацидном гастритах.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки. Определение, частота распространения. Этиологические факторы язвенной болезни. Исторические вехи в развитии учения о язвенной болезни. Местные факторы ульцерогенеза. Роль нейро-эндокринных нарушений в механизмах ульцерогенеза. Общий патогенез язвенной болезни. Принципы патогенетической терапии.

Патогенез болезней «оперированного желудка».

Процессы гидролиза в кишечнике и значение их нарушений в патологии всасывания. Формы и патогенез нарушений моторно-эвакуаторной деятельности кишечника, их связь с нарушениями всасывания. Патология экскреторной деятельности кишечника. Кишечная непроходимость, классификация форм и их патогенетическая характеристика. Стадии кишечной непроходимости и механизмы развития интоксикации организма.

Микрофлора кишечника и ее роль в патогенезе заболеваний органов пищеварения.

Патофизиология нарушений функции поджелудочной железы.

Нарушения пищеварения, возникающие при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы, характеристика, патогенез. Панкреатиты, этиология, классификация. Патогенез острого панкреатита. Принципы патогенетической терапии панкреатита.

Патофизиология печени.

Основные функции печени и экспериментальное моделирование их нарушений. Основные формы патологии печени: гепатиты, цирроз, холестаз.

Желтухи, определение понятия. Нарушения желчеобразования, желчевыделения и обмена желчных пигментов. Надпочечная (гемолитическая) желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Печеночная желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Подпеченочная (обтурационная) желтуха, этиология, патогенез, и характер изменения желчных пигментов. Цирроз печени, определение понятия, этиология, патогенез и проявления. Принципы патогенетической терапии.

Роль печени в регуляции гомеостаза, основные формы его нарушений при патологии печени, их этиология и патогенез. Барьерная функция печени по отношению к различным фармакологическим препаратам и эндогенным токсическим метаболитам и ее нарушения.

Печеночная недостаточность. Этиология, механизмы развития и патогенез нарушений обмена веществ. Печеночная кома, этиология и стадии развития. Патогенетические особенности развития шунтовой, печеночно-клеточной и смешанной форм комы. Проявления комы и принципы патогенетической терапии.

Выделительная система.

Современные представления о процессе мочеобразования и его регуляции. Проявления типовых нарушений функции почек, их характеристика и патогенез. Нарушения диуреза, механизмы их развития. Расстройства клубочковой фильтрации, канальцевой реабсорбции и секреции. Экстраренальные признаки заболеваний почек, их патогенез. Расстройства функции почек при изменениях нейроэндокринной регуляции их деятельности и при нарушениях кровообращения.

Нефротический синдром, основные клинические проявления и их патогенез. Этиология и патогенез первичного и вторичного нефротического синдрома.

Острый диффузный гломерулонефрит, определение, этиология и патогенетические механизмы. Патогенез клинических проявлений острого гломерулонефрита. Хронический диффузный гломерулонефрит, определение, этиология и патогенетические механизмы, клинические проявления. Экспериментальные модели гломерулонефрита.

Пиелонефриты, определение. Этиология и патогенетические механизмы развития. Почечно-каменная болезнь, экзогенные и эндогенные этиологические факторы.

Почечная недостаточность, изменения состава крови и мочи. Патогенез острой почечной недостаточности и ее проявлений. Хроническая почечная недостаточность, этиология и патогенез клинических проявлений. Уремия и почечная кома. Определение и этиологические факторы. Патогенез развития уремии и механизмы основных клинических симптомов. Экстракорпоральный диализ.

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств периодической и научной информации для подготовки к кандидатскому экзамену;
- освоение программы с помощью интерактивного мультимедиаконтента с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle;
- подготовка аннотированного списка литературы по теме исследования;
- обзор и анализ литературы по теме исследования (подготовка главы диссертации).

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Текущий контроль успеваемости (оценка хода освоения разделов дисциплины).

Формы текущего контроля успеваемости

№	Наименование раздела дисциплины	Форма контроля	Средства оценки
1.	Общая патологическая физиология (общая нозология, этиология и патогенез, патофизиология клетки)	тестирование	тест
2.	Типовые патологические процессы (расстройства местного кровообращения, воспаление, типовые нарушения обмена веществ, иммунопатология, патофизиология опухолевого роста, патофизиология терминальных состояний)	тестирование	тест
3.	Патофизиология нервной и эндокринной систем	тестирование	тест
4.	Патофизиология системы крови	тестирование	тест
5.	Патофизиология ССС, дыхания	тестирование	тест
6.	Патофизиология ЖКТ, печени, почек	тестирование	тест

Для оценки качества освоения дисциплины разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения (*приложение 8* к основной образовательной

программе). Тестирование аспирантов осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle.

2. Промежуточную аттестацию обучающихся в форме кандидатского экзамена.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература:

1. Литвицкий П.Ф. Патофизиология [Электронный ресурс] : учебник/ П. Ф. Литвицкий. -7-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. -864 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970487846.html
2. Патофизиология: В 2 тт. [Электронный ресурс] : учебник, Т. 1/ ред.: В. В. Новицкий, О. И. Уразова. -5-е изд., перераб. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. -896 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970492758.html
3. Патофизиология: В 2 тт. [Электронный ресурс] : учебник, Т. 2/ ред.: В. В. Новицкий, О. И. Уразова. -5-е изд., перераб. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. -592 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970492765.html
4. Патофизиология: курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Г. В. Порядин [и др.]. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -688 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html

7.2. Дополнительная литература:

1. Лебединцева Е. А. Патофизиология водно-электролитного обмена. Патофизиология почек [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Е. А. Лебединцева. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2023. -122 с.: табл.- URL: http://el.nsmu.ru/elib/3475
2. Литвицкий П.Ф. Патофизиология. Ситуационные задачи к образовательным модулям (профессиональные задачи) [Электронный ресурс] : учебное пособие/ П. Ф. Литвицкий, О. Л. Морозова. -4-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -328 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472286.html
3. Литвицкий П.Ф. Патофизиология. Алгоритмы образовательных модулей (профессиональные задачи и тестовые задания) [Электронный ресурс] : учебное пособие/ П. Ф. Литвицкий, Л. Д. Мальцева. -4-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -352 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473801.html

4. Общая патофизиология (основные понятия, таблицы, рисунки схемы) [Электронный ресурс] : учебное пособие/ С. Н. Игнатьева [и др.]. - Архангельск: Типография СТТТ, 2019. -114 с.- URL: http://el.nsmu.ru/elib/2275
5. Патология [Электронный ресурс] : учебник: в 2 т./ ред.: В. В. Давыдов, В. А. Черешнев Т.1: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -608 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970464588.html
6. Патология [Электронный ресурс] : учебник: в 2 т./ ред.: В. В. Давыдов, В. А. Черешнев Т.2: ГЭОТАР-Медиа, 2023. -664 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464595.html
7. Патология. Тесты и ситуационные задачи [Электронный ресурс] : учебное пособие/ ред.: В. В. Давыдов, В. А. Черешнев. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -320 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464373.html
8. Патофизиология : курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Г. В. Порядин [и др.]. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -688 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465523.html
9. Патофизиология внешнего дыхания [Электронный ресурс] : учебное пособие/ С. Н. Игнатьева [и др.]. -Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2018. -112 с.- URL: http://el.nsmu.ru/elib/2000
10. Патофизиология обменных процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Н. В. Соловьева, Е. В. Тихонова, А. В. Лебедев [и др.]; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -2-е изд., перераб.. - Архангельск: Изд-во СГМУ, 2023. -132 с.: табл.- URL: http://el.nsmu.ru/elib/3389
11. Патофизиология. Клиническая патофизиология. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие/ ред.: О. И. Уразова, В. В. Новицкий. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -368 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450796.html
12. Соловьева Н. В. Патофизиология органов и систем органов. Основные понятия, таблицы, рисунки, схемы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Н. В. Соловьева, Е. В. Тихонова, Е. А. Лебединцева; Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск: ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России, 2025. -188 с.: табл.- URL: http://el.nsmu.ru/elib/4161
13. Терморегуляция в норме и патологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ В. П. Пащенко-Батыгин, Е. В. Тихонова, Н. В. Соловьева, В. А. Соловьева; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -

Архангельск: Изд-во СГМУ, 2024. -92 с.: рис., табл.- URL: http://el.nsmu.ru/elib/3525/

14. Тихонова Е. В. Патофизиология эндокринной системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Е. В. Тихонова. -Архангельск: Изд-во Северного государственного медицинского университета, 2020. -120 с.- URL: http://el.nsmu.ru/elib/2409
15. Экстремальные состояния. Патофизиология нервной системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ А. В. Лебедев, Е. В. Тихонова, Н. В. Соловьева [и др.]; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев. гос. мед. ун-т. -Архангельск: Изд-во СГМУ, 2023. -100 с.: табл., рис.- URL: http://el.nsmu.ru/elib/3249

7.3. Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс	периодические издания

журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		и подписка университета	
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты

"Официальный интернет-портал правовой информации"			
Правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**

Группа научных специальностей **3.3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**
Научная специальность **3.3.6. ФАРМАКОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФАРМАКОЛОГИЯ**
Курс **4**

Вид промежуточной аттестации **кандидатский экзамен**

Трудоемкость дисциплины **108 час. /3 зач. ед.**

Утверждено на заседании кафедры
Фармакологии и фармации
Протокол № 8
«11» марта 2026 г.

Зав. кафедрой _____

Автор-составитель:
д.м.н., доцент, зав. кафедрой фармакологии и фармации
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
III.	Результаты освоения дисциплины	4
IV.	Объем и содержание дисциплины	5
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	16
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	17
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
VIII.	Лицензионное программное обеспечение	27

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

фундаментальная подготовка в современных направлениях медицины, формирование углубленных профессиональных знаний для проведения фундаментальных исследований в области фармакологии, клинической фармакологии.

Задачи:

1. Углубленное изучение взаимодействия лекарственных средств с живыми системами посредством химических механизмов, путем связывания с регуляторными молекулами, активацией или ингибированием процессов, происходящих в организме.

2. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности в областях экспериментальной и клинической фармакологии:

- поиск и разработка новых эффективных лекарственных средств для профилактики и лечения различных заболеваний, для регуляции функционального состояния органов и систем организма, исследование фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма лекарственных средств, их взаимодействия, изучение механизмов действия и проявления нежелательных побочных эффектов, а также экспериментальное (доклиническое) изучение безопасности потенциальных лекарственных средств;
- изучение эффективности и безопасности лекарственных средств у здорового и больного человека, проведение лекарственного мониторинга, совершенствование фармакотерапии при различных заболеваниях, исследование фармакогенетики и особенностей фармакодинамики, фармакокинетики и метаболизма, а также взаимодействия и проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств в клинике.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Фармакология, клиническая фармакология - обязательная дисциплина вариативной части основной образовательной программы аспирантуры.

Дисциплина «Фармакология, клиническая фармакология» изучается в 8 семестре при очной форме обучения.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Содержание	Структура компетенции		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине	Уметь обосновать и продемонстрировать эффективность разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Владеть навыками внедрения в науку и медицинскую практику разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать современные методы сбора и обработки информации в изучаемой и смежных областях, методы оценки качества полученных данных	Уметь обосновать оптимальный выбор лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Владеть навыками оптимального выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
Способность и готовность к планированию, организации и проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук	Знать основы и методы планирования, организации и проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины Знать лабораторные, инструментальные и другие методы, используемые для выполнения фундаментальных исследований	Уметь систематизировать, обобщать и распространять методический опыт фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Владеть методиками планирования, организации и проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, навыками выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук
Способность и	Знать эффективные	Уметь обосновать	Владеть навыками

готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека	формы внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	целесообразность внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	внедрения результатов современных научных исследований в практическую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения
Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по направлению фундаментальная медицина	Знать формы, методы и принципы обеспечения и организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования	Уметь разработать рабочую программу по дисциплине, спланировать и организовать учебный процесс в высшем учебном заведении медицинского профиля	Владеть навыками методологии планирования, разработки и реализации образова-тельных программ высшего образования в высшем учебном заведении медицинского профиля

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед./108 час., из них самостоятельная работа – час., индивидуальные занятия – 4 час.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		
В том числе:		
Лекции (Л)		
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)		
Индивидуальные занятия (ИЗ)	4	8
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		

Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	104	8
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	108	8

Разделы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1.	Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии	12
2.	Частные вопросы фармакологии, клинической фармакологии	90
2.1.	Нейротропные средства	18
2.2.	Средства, регулирующие функции исполнительных органов	18
2.3.	Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ	12
2.4.	Противовоспалительные средства	6
2.5.	Противоаллергические средства	6
2.6.	Средства, влияющие на процессы иммунитета	2
2.7.	Препараты, применяемые для лечения онкологических заболеваний	4
2.8.	Гено-терапия	2
2.9.	Средства, для профилактики и лечения лучевой болезни	2
2.10.	Противомикробные и противопаразитарные средства	12
2.11.	Рентгеноконтрастные и другие диагностические средства	4
2.12	Гомеопатические препараты	4
3.	Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами	6

4.2. Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ, КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

Фармакология, клиническая фармакология: определение и задачи, место среди других медицинских и биологических наук.

Фармакодинамика лекарственных средств. Определение понятий фармакодинамика, рецепторы, мессенджеры, механизм действия, селективность, аффинитет экзогенных и эндогенных лигандов к различным рецепторным образованиям, стереоизомеры, полные и частичные агонисты и антагонисты, органы- и клетки-мишени.

Виды действия лекарственных средств: местное, резорбтивное, прямое, рефлекторное, обратимое, необратимое, избирательное. Принципы исследования локализации и механизма действия лекарственных средств.

Методология поиска новых биологически активных фармакологических веществ среди природных и впервые синтезированных соединений, продуктов биотехнологии, генной инженерии и других современных технологий на экспериментальных моделях патологических состояний.

Методология исследования зависимости "структура-активность" в различных классах химических веществ, направленного синтеза и скрининга фармакологических веществ.

Методология исследования механизмов действия фармакологических веществ в экспериментах на животных, на изолированных органах и тканях, а также на культурах

клеток. Экстраполяция фармакологических параметров с биологических моделей на человека.

Методология исследования фармакодинамики лекарственных средств в клинике, включая оценку чувствительности возбудителей, вызывающих различные заболевания у человека.

Значение фармакологических проб в выборе лекарственных средств и определение рационального режима их дозирования (дозы - разовая, суточная, курсовая; кратность применения). Понятие о терапевтической широте, минимальной и максимальной дозах. Зависимость эффекта от дозы (концентрация) действующего вещества. Терапевтический индекс, клинический эффект.

Фармакокинетика лекарственных средств. Биодоступность, распределение, метаболизм и выведение препаратов. Методы математического моделирования фармакокинетических процессов. Значение фармакокинетических исследований в разработке оптимальных схем применения различных лекарственных средств в клинической практике.

Биологические мембраны. Основные закономерности прохождения веществ через биологические мембраны. Пути введения лекарственных средств и их влияние на фармакологический эффект.

Исследование фармакокинетики лекарственных средств у здоровых добровольцев и пациентов.

Значение свойств организма для действия фармакологических средств. Особенности действия веществ в зависимости от возраста, характера заболевания и функционального состояния организма больного, наличия вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), фено- и генотипа метаболических процессов (фармакокинетика).

Исследование безопасности фармакологических веществ - токсикологические исследования. Зависимость доза-время-эффект в лекарственной токсикологии. Методы изучения токсичности потенциальных лекарственных препаратов и их готовых лекарственных форм в условиях острых и хронических экспериментов на животных, оценка специфических видов токсичности и нежелательных побочных эффектов (мутагенность, эмбриотоксичность, тератогенность, влияние на репродуктивную функцию, аллергизирующее действия, иммунотоксичность и канцерогенность).

Математические методы оценки результатов исследований. Анализ вариационного ряда. Стандартная ошибка и доверительные интервалы. Графические методы пробит-анализа. Вычисление $ЭД_{50}$ и $ЛД_{50}$ и доверительных границ. Метод Литчфилда и Уилкоксона. Дисперсионный анализ (ANOVA), корреляционный анализ, линейный регрессионный анализ, кластерный анализ. Оценка фармакологической активности при альтернативной и градированной формах учёта реакций. Методы оценки достоверности различий между сравниваемыми величинами.

Взаимодействие лекарственных средств. Характер взаимодействия ЛС (фармацевтическое, фармакокинетическое, фармакодинамическое). Клиническая характеристика проявлений взаимодействия лекарственных средств. Принципы рационального комбинирования лекарственных средств.

Основные принципы проведения фармакокинетических исследований и мониторного наблюдения за концентрацией лекарственных средств (особенно лекарственных средств с узким терапевтическим индексом) с учётом клинической эффективности и возможности проявления нежелательного побочного действия лекарственных средств.

Особенности дозирования лекарственных средств с учетом хронобиологии и хронофармакологии, включая особенности всасывания, метаболизма, выведения лекарственных средств, проявлений фармакологических эффектов.

Методы оценки (объективизации эффекта) клинической эффективности и безопасности применения лекарственных средств у пациентов с различными заболеваниями в открытых, двойных слепых, рандомизированных, сравнительных и плацебо- контролируемых исследованиях. Фазы клинического исследования новых лекарственных средств.

Положения доказательной медицины. Методология проведения мета- анализа и систематического анализа.

Принципы математического моделирования для выбора режима дозирования лекарственных средств при их первичном и курсовом назначении.

Основные нежелательные побочные эффекты наиболее распространенных лекарственных средств (фармакодинамические, токсические, аллергические, мутагенные, парамедикаментозные), их прогнозирование, выявление, классификация и регистрация. Зависимость нежелательных лекарственных реакций от показаний к применению лекарственных средств, от пути введения, от дозы, длительности их применения, от возраста больных. Особенности нежелательного действия лекарственных средств на плод и новорожденного. Способы профилактики и коррекции нежелательных лекарственных реакций.

Методы изучения влияния лекарственных средств на качество жизни пациентов и здоровых добровольцев.

Методология проведения ретроспективных и перспективных фармакоэпидемиологических исследований.

Фармакоэкономические исследования стоимости различных лечебных и профилактических режимов назначения лекарственных средств.

Основы формулярной системы (формулярный список, формулярная статья) и стандарты диагностики и лечения наиболее распространенных заболеваний.

Способы оптимизации фармакотерапии и профилактики заболеваний у различных групп пациентов с учётом их индивидуальных особенностей, включая приверженность фармакотерапии (комплаентность).

Этические и организационные аспекты проведения клинических испытаний лекарственных средств. Стандарты клинических исследований лекарственных средств: GCP (качественная клиническая практика).

РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАКОЛОГИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

2.1. Нейротропные средства

Вещества, влияющие на центральную нервную систему.

Средства для наркоза. Средства для ингаляционного наркоза. Теории наркоза. Стадии наркоза. Понятие о широте наркотического действия. Влияние средств для наркоза на сердечно-сосудистую систему, органы дыхания, печень, почки. Сравнительная характеристика ингаляционных наркотических средств.

Средства для неингаляционного наркоза. Особенности действия. Фармакокинетическая характеристика. Показания и противопоказания к применению. Сравнительная оценка неингаляционных наркотических веществ. Комбинированный наркоз и его клинико-фармакологическое обоснование.

Факторы, определяющие выбор дозы и длительность эффекта средств для наркоза. Синдромы толерантности (привыкания), тахифилаксии и отмены. Возрастные аспекты применения лекарственных средств для наркоза. Нежелательные эффекты средств для наркоза и способы их преодоления. Фармакокинетика средств для наркоза, лекарственный мониторинг. Взаимодействие средств для наркоза с препаратами других фармакологических групп. Методы исследования средств для наркоза.

Спирт этиловый и противоалкогольные средства. Действие спирта этилового на центральную нервную систему. Местное действие. Противомикробные свойства. Токсикологическая характеристика. Острое отравление и его лечение. Социальные аспекты хронического отравления спиртом этиловым. Современная концепция алкоголизма. Принципы аверсивной терапии алкоголизма. Механизмы действия апоморфина, эметина, тетурама. Лечение алкоголизма психотропными препаратами (антипсихотические средства (нейролептики), анксиолитические средства (транквилизаторы) препараты лития). Пути

поиска средств для лечения алкоголизма. Альдегиддегидрогеназа и её возможное участие в патогенезе алкоголизма.

Седативные и снотворные средства. Классификация. Механизм действия снотворных средств. Влияние на структуру сна. Сравнительная характеристика отдельных препаратов. Острое отравление снотворными средствами и основные меры помощи. Возможность развития лекарственной зависимости, феномена "отдачи" и других нежелательных эффектов. Фармакокинетика. Лекарственные взаимодействия. Фармакотерапия острых и хронических диссомний.

Наркотические анальгетики. Влияние на центральные механизмы формирования болевого ощущения. Опиоидные рецепторы и их эндогенные лиганды. Понятие о полных агонистах, частичных агонистах, агонистах-антагонистах и антагонистах опиоидных рецепторов. Сравнительная характеристика наркотических анальгетиков. Показания к применению. Острое отравление и помощь при нём. Привыкание, лекарственная зависимость, механизмы их формирования, меры профилактики и способы лечения. Нейролептаналгезия. Анальгетики производные олигопептидов. Антагонисты наркотических анальгетиков, их клиническое применение. Принципы выбора, определения режима дозирования и путей введения наркотических анальгетиков с учетом характера болевого синдрома, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции метаболизма, а также факторов, изменяющих чувствительность к препаратам. Возможные взаимодействия при комбинированном назначении с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности.

Ненаркотические анальгетики. Особенности обезболивающего действия. Влияние на периферические механизмы формирования болевого ощущения. Механизмы жаропонижающего и противовоспалительного действия. Основные побочные эффекты. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования ненаркотических анальгетиков с учетом особенностей фармакодинамики, механизма действия, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, характера болевого синдрома: этиологии, локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Противоэпилептические средства. Классификация, механизм действия противоэпилептических средств. Характеристика отдельных препаратов. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противоэпилептических средств с учетом форм эпилепсии, фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, результатов мониторного наблюдения за концентрацией лекарственных средств. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования противоэпилептических средств.

Средства применяемые при лечении паркинсонизма. Принципы коррекции экстрапирамидных нарушений с помощью дофамин-ергических веществ и центральных холинолитиков. Механизмы действия разных антипаркинсонических средств. Показания к их применению. Принципы выбора и определения режима дозирования противопаркинсонических средств с учетом особенностей фармакодинамики, механизма действия, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования антипаркинсонических средств.

Психотропные средства. Классификация, механизмы действия нейролептиков, транквилизаторов, седативных средств, антидепрессантов, солей лития, психостимуляторов, ноотропных средств. Клиническая фармакология. Показания и принципы выбора,

определение режима дозирования в зависимости от механизма действия, метаболизма и выведения из организма, особенностей психического статуса, возрастных особенностей. Возможное использование в комплесе с другими лекарственными средствами. Взаимодействие при комбинированном назначении психотропных лекарственных средств с препаратами других групп.

Аналептики.

Классификация. Общие принципы действия аналептиков на центральную нервную систему. Влияние на кровообращение и дыхание. Показания к применению Побочные эффекты. Клинико-фармакологические аспекты применения аналептиков. Методы исследования аналептиков.

Вещества, влияющие на периферическую нервную систему. Вещества, действующие преимущественно на периферические нейромедиаторные процессы.

Н- и М- холиномиметические вещества. Химическая структура и основные эффекты ацетилхолина. Показания к применению. Побочные эффекты. Методы исследования Н- и М-холино-миметических веществ.

Антихолинэстеразные средства. Характер взаимодействия с ацетилхолинэстеразой. Показания к применению препаратов. Фосфорорганических соединений. Побочное и токсическое действие антихолинэстеразных средств.

М- холиномиметические вещества. Влияние на глаз, гладкие мышцы внутренних органов. Применение. Токсическое действие. Лечение отравлений.

Н- холиномиметические вещества. Влияние на Н-холинорецепторы синокаротидной зоны, вегетативных ганглиев и мозгового слоя надпочечников. Клиническое применение. Токсическое действие никотина. Отдаленные эффекты табакокурения.

Антихолинергические вещества. *М - холиноблокирующие вещества.* М- холинолитики синтетического и растительного происхождения. Влияние на глаз, сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, железы. Особенности действия на центральную нервную систему. Клиническая фармакология.

Н - холиноблокирующие вещества. Ганглиоблокирующие средства. Классификация. Механизмы действия. Побочные эффекты. Показания и противопоказания к применению. Методы исследования ганглиоблокаторов.

Миорелаксанты. Миорелаксанты периферического действия. Классификация. Механизм действия миорелаксантов. Клиническое применение. Возможные осложнения. Антагонисты миорелаксантов. Методы исследования миорелаксантов.

Вещества, влияющие на периферические адренергические процессы. *Адреномиметические вещества.* Химическая структура и основные эффекты адреналина. Классификация адреномиметиков. Влияние альфа- и бета-адреномиметиков на сердечно-сосудистую систему, гладкие мышцы, обмен веществ, центральную нервную систему. Особенности действия альфа-адреномиметиков. Фармакодинамика бета-адреномиметиков. Показания к применению. Побочные эффекты. Методы исследования адреномиметических средств.

Адреноблокирующие вещества. Фармакодинамика альфа-адреноблокаторов. Применение. Возможные осложнения. Основные свойства и показания к применению бета-адреноблокаторов. Клиническая фармакология. Особенности применения в кардиологии. Побочные эффекты. Методы исследования адреноблокирующих средств.

Симпатолитические вещества. Локализация, механизм действия и основные эффекты симпатолитиков. Терапевтическое применение, побочное действие. Методы исследования симпатолитиков.

Вещества, действующие преимущественно в области чувствительных нервных окончаний. Клиническая фармакология

Местные анестетики. Механизм и локализация действия. Сравнительная оценка анестетиков и их применение при разных видах анестезии. Токсическое действие анестезирующих веществ. Принципы выбора и определения режима дозирования местных

анестетиков. Особенности применения в экстремальных условиях и местах чрезвычайных ситуаций, при " синдроме раздавливания". Наиболее распространенные комбинации и их фармакодинамика, обоснование при обезболивании. Методы оценки эффективности и безопасности. Взаимодействие с другими лекарственными средствами.

Вяжущие средства. Органические и неорганические вяжущие средства. Принцип действия. Показания к применению. Методы исследования вяжущих средств.

Раздражающие средства. Влияние на кожу и слизистые оболочки. Значение возникающих при этом рефлексов. Отвлекающий эффект. Применение в клинике.

Горечи, рвотные средства рефлекторного действия, слабительные средства.

Механизм действия, фармакокинетика, фармакодинамика, особенности дозирования, форма выпуска, пути введения, взаимодействие с другими лекарственными средствами.

2.2. Средства, регулирующие функции исполнительных органов.

Средства, влияющие на функции органов дыхания. Средства для лечения бронхиальной астмы.

Ксантиновые производные (теофиллины простые и пролонгированные), м-холинолитики, адреностимуляторы (непрямые адреностимуляторы, альфа- и бета-стимуляторы, неселективные бета- стимуляторы, бета2-стимуляторы - селективные короткого и длительного действия). Отхаркивающие средства рефлекторного действия, резорбтивного действия. Муколитические средства. Противокашлевые средства (центрального и периферического действия). Стабилизаторы мембран тучных клеток. Ингибиторы рецепторов лейкотриенов. Антигистаминные средства. Противовспенивающие и дегидратирующие средства.

Классификация. Механизм действия. Принципы выбора препарата, определения путей введения, способы доставки лекарственных средств в дыхательные пути (растворы через дозированные ингаляторы, небулайзеры, использование спейсеров, сухая пудра с помощью спинхалера, турбохалера, дискхалера и др.) и рационального режима дозирования препаратов с учетом обратимости обструкции дыхательных путей, тяжести бронхообструкции, количества и качества мокроты, частоты сердечных сокращений, уровня артериального давления, нарушений возбудимости и проводимости миокарда, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Понятие ступенчатой терапии бронхиальной астмы и хронической обструктивной болезни легких. Синдром десенситизации рецептора (тахифилаксия, интернализация и снижение регуляции - развитие резистентности к бета-стимуляторам), способы его коррекции и профилактики. Методы оценки эффективности и безопасности. Оценка качества жизни. Понятие комплаентности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных лекарственных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Средства, влияющие на сердечно-сосудистую систему.

Клиническая фармакология препаратов, влияющих на сосудистый тонус.

Вазоконстрикторы; вазодилататоры периферические - с преимущественным влиянием на артериолы, на венулы, смешанного действия; стимуляторы центральных альфа-адренорецепторов; селективные агонисты имидазолиновых рецепторов; симпатолитики; ганглиоблокаторы; ингибиторы ангиотензин - превращающего фермента; антагонисты рецепторов ангиотензина-II; блокаторы кальциевых каналов; бета-адреноблокаторы (неселективные, селективные, с собственной симпатомиметической, препараты с альфа-1-адреноблокирующей активностью и вазодилатирующей активностью).

Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования препарата с учётом тяжести заболевания, наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов экскреции и метаболизма, влияния препарата на сократимость миокарда, состояния периферических сосудов, лекарственного взаимодействия, степени и типа нарушений желудочной секреции, наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также

факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Синдром отмены. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности.

Клиническая фармакология препаратов, влияющих на основные функции миокарда (сократимость, возбудимость).

Препараты с инотропным влиянием на миокард: сердечные гликозиды (дигоксин, строфантин,дигитоксин), негликозидные кардиотоники (дофамин, добутамин, милринон и аминон). Классификация. Механизм действия. Режим дозирования сердечных гликозидов в зависимости от состояния ЖКТ, органов метаболизма и экскреции у больного, числа и ритма сердечных сокращений, состояние сократимости и проводимости миокарда, скорости развития эффекта, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препаратам. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Антиаритмические средства: группа 1 – блокаторы натриевых каналов, группа 2 – бета адреноблокаторы, группа 3 – блокаторы калиевых каналов (средства, удлиняющие реполяризацию), группа 4 – блокаторы кальциевых каналов (L - типа). Препараты смешанного типа действия.

Классификация. Механизм действия. Выбор антиаритмического средства, режима его дозирования и способа введения с учётом фармакодинамики и фармакокинетики особенностей, тяжести основного и наличия сопутствующих заболеваний, состояния органов метаболизма и экскреции, вида аритмии, состояния сократимости и проводимости миокарда, уровнем АД и с учётом лекарственного взаимодействия, а также факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

Антиангинальные средства. Средства, улучшающие кровоснабжение миокарда (нитраты и нитриты, препараты с рефлекторным коронаролитическим действием);

периферические вазодилататоры; антагонисты " медленных " кальциевых каналов; препараты, улучшающие метаболизм миокарда; гиполипидемические средства; средства, улучшающие реологические свойства крови.

Классификация. Фармакодинамика и фармакокинетика антиангинальных лекарственных средств. Принципы пролонгирования эффекта нитросоединения. Показания к применению. Выбор дозы, кратность назначения и курсовое лечение в зависимости от тяжести заболевания, функционального состояния сердечно- сосудистой и элиминирующей систем. Длительность эффекта. Синдромы толерантности, тахифилаксии и отмены. Особенности применения в экстремальных условиях, при остром инфаркте миокарда и развитии отека легких. Объем при оказании первой врачебной и квалифицированной помощи. Взаимодействие с другими лекарственными средствами. Наиболее распространенные комбинации и их фармакодинамика, обоснования при лечении ИБС. Побочные эффекты. Способы оценки эффективности и безопасности фармакотерапии. Особенности применения в гериатрии.

Средства, влияющие на функцию органов пищеварения. Средства, повышающие аппетит, понижающие аппетит (анорексигенные средства).

Рвотные и противорвотные средства.

Препараты, влияющие на моторику ЖКТ: усиливающие моторику ЖКТ, прокинетики, слабительные средства, уменьшающие моторику ЖКТ, антидиарейные средства.

Препараты, стимулирующие пищеварительную секрецию.

Препараты, снижающие пищеварительную секрецию: М-холинолитики, Н2-гистаминоблокаторы, ингибиторы протонового насоса.

Антациды. Адсорбирующие и обволакивающие средства. Гастроцитопротекторы.

Антибактериальные препараты. Препараты, восстанавливающие равновесие микрофлоры кишечника. Кишечные антисептики. Ферментные и антиферментные препараты. Холеретики и холекинетики. Гепатопротекторы.

Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, определение путей введения, рационального режима дозирования препарата с учетом степени и типа нарушений желудочной секреции, моторики ЖКТ, изменения функции печени, наличие воспалительных изменений в желчевыводящих путях и в печени, желтухи и наличия непереносимости, данных фармакокинетики, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы оценки эффективности и безопасности. Стандарты фармакотерапии в гастроэнтерологии.

Средства усиливающую выделительную функцию почек.

Классификация мочегонных средств. Механизмы действия мочегонных средств, оказывающих прямое действие на почечные канальцы. Сравнительная оценка диуретиков.

Калийсберегающие диуретики. Принцип действия. Осмотические диуретики. Средства, способствующие выведению мочевой кислоты и удалению мочевых конкрементов. Клиническая фармакология.Выбор диуретиков, режима дозирования и способа введения в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики, тяжести заболевания и ургентности состояния, выраженности отечного синдрома, нарушений электролитного баланса, уровня артериального давления, состояния органов экскреции и метаболизма, лекарственного взаимодействия и факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Особенности применения в педиатрии, гериатрии и у беременных. Методы исследования мочегонных средств.

Средства, влияющие на тонус и сократительную способность миометрия.

Лекарственные средства, используемые для усиления родовой деятельности. Фармакодинамика простагландинов. Средства, понижающие тонус шейки матки. Применение ингаляционных наркотиков для ослабления родовой деятельности. Фармакологические свойства алкалоидов спорыньи.

Выбор препаратов, режима дозирования и способа введения в зависимости от фармакокинетики и фармакодинамики, характера заболевания и ургентности ситуации, состояния органов экскреции и метаболизма, факторов, способствующих изменению чувствительности к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования средств, влияющих на миометрий.

Средства влияющие на систему крови.

Средства, влияющие на эритропоэз. Средства, стимулирующие эритропоэз. Средства, применяемые при лечении гипохромных анемий. Средства, для лечения гиперхромных анемий. Средства, тормозящие эритропоэз. Клиническое применение. Методы исследования средств, влияющих на эритропоэз. Средства, влияющие на лейкопоэз. Средства стимулирующие лейкопоэз. Средства, тормозящие лейкопоэз. Показания к применению. Методы исследования средств, влияющих на лейкопоэз. Средства, влияющие на свёртывание крови. Вещества, способствующие свёртыванию крови (гемостатики). Механизмы действия. Применение. Вещества, препятствующие свёртыванию крови (антитромботические лекарственные средства): препараты, понижающие адгезию и агрегацию тромбоцитов и эритроцитов; прямые и непрямые антикоагулянты; фибринолитические средства. Антагонисты антикоагулянтов.

Классификация. Механизмы действия. Показания к применению. Принципы выбора препарата, рационального режима дозирования с учетом изменения функции печени,

наличия непереносимости, данных фармакокинетики, результатов лекарственного мониторинга, а также факторов, изменяющих чувствительность к препарату. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования средств, влияющих на агрегацию тромбоцитов и свёртывание крови.

2.3. Лекарственные средства, регулирующие процессы обмена веществ.

Гормональные препараты, их синтетические заменители и антагонисты.

Классификация. Методы изучения гормональных средств и их антагонистов. Терапия неотложных состояний в эндокринологии.

Гормональные препараты полипептидной структуры, их заменители и антагонисты.

Препараты гормонов гипофиза. Их фармакодинамика, применение.

Препараты гормонов щитовидной железы. Влияние на обмен веществ. Клиническое применение. Антитиреоидные вещества. Механизмы действия. Применение в клинике. Побочные эффекты. Физиологическое значение и практическое применение кальцитонина.

Препараты околощитовидных желёз и гормоноподобные вещества, регулирующие обмен фосфора и кальция. Клиническое применение.

Препараты инсулина. Влияние на обмен веществ. Механизмы действия синтетических гипогликемических средств для приема внутрь. Показания к применению. Побочные эффекты.

Гормональные препараты стероидной структуры

Эстрогенные и гестагенные препараты. Применение в клинике. Использование в качестве противозачаточных средств.

Андрогены. Показания к применению. Побочные эффекты.

Анаболические стероиды. Влияние на белковый обмен. Побочные явления.

Препараты гормонов коры надпочечников. Классификация. Влияние на обмен углеводов, белков, солей, воды, пигментов. Противовоспалительные свойства глюкокортикоидов. Терапевтическое применение. Осложнения.

Ферментные препараты. Источники получения. Показания к применению. Коферментные препараты. Ингибиторы протеолитических ферментов. Ингибиторы фибринолиза. Ингибиторы моноаминоксидазы. Реактиваторы ферментов. Методы исследования ферментных препаратов.

Витаминные препараты. Препараты водорастворимых витаминов. Роль витаминов группы В в обмене веществ. Влияние на нервную и сердечно-сосудистую систему, желудочно-кишечный тракт, кроветворение, состояние эпителиальных покровов, процессы регенерации. Показания к применению отдельных препаратов. Участие аскорбиновой кислоты в окислительно-восстановительных процессах. Влияние на проницаемость сосудистой стенки. Терапевтическое применение.

Препараты жирорастворимых витаминов. Ретинол. Влияние на эпителиальные покровы. Участие в синтезе зрительного пурпура. Показания к применению. Побочные эффекты. Эргокальциферол, холекальциферол. Механизм их образования. Влияние на обмен кальция и фосфора. Применение. Побочные эффекты. Филлохинон. Его роль в процессе свёртывания крови. Применение. Токоферол, и его биологическое значение. Применение.

Кислоты и щёлочи. Действие на кожу, слизистые оболочки. Влияние на функции желудочно-кишечного тракта. Применение. Острое отравление кислотами и щелочами. Принципы лечения отравлений.

Соли щёлочных и щелочноземельных металлов. Соли натрия. Применение в клинике.

Соли калия. Их значение для функции нервной и мышечной системы. Применение препаратов калия. Соли кальция. Влияние на центральную нервную систему, Сердечно-сосудистую систему, клеточную проницаемость. Применение в клинике. Соли магния. Резорбтивное действие магния сульфата. Наркотический эффект. Механизм гипотензивного действия. Клиническое применение. Антагонизм между ионами кальция и магния.

Средства, уменьшающие содержание в организме мочевой кислоты. Механизм действия урикозурических средств. Показания и противопоказания к применению. Побочные явления. Средства, влияющие на синтез мочевой кислоты.

2.4. Противовоспалительные средства.

Стероидные противовоспалительные лекарственные средства (глюкокортикостероиды системные и ингаляционные), нестероидные противовоспалительные лекарственные средства, в т.ч. селективные ингибиторы циклооксигеназы-2, комбинированные препараты. Классификация. Механизмы действия. Принципы выбора и определения путей введения, режима дозирования противовоспалительных препаратов с учетом особенности фармакодинамики, механизма действия, хронофармакологии, фармакокинетики, метаболизма и выведения из организма, особенности воспалительного процесса: локализации, интенсивности, состояния ЖКТ, системы кровообращения и др. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования противовоспалительных средств.

2.5. Противоаллергические средства.

Глюкокортикоиды. Механизмы их противоаллергического действия. Противоаллергические свойства цитостатических средств и основная направленность их иммунодепрессивного действия.

Противогистаминные средства, блокирующие преимущественно Н1-рецепторы. Классификация. Механизм действия.

Препараты, препятствующие дегрануляции тучных клеток. Принципы выбора и определение режимов дозирования противоаллергических средств. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования противоаллергических средств.

2.6. Средства, влияющие на процессы иммунитета.

Препараты, стимулирующие иммунологические процессы (иммуностимуляторы).

Иммунодепресанты. Показания к их клиническому применению.

2.7. Препараты, применяемые для лечения онкологических заболеваний.

Цитостатики и другие препараты (группы лекарственных средств: алкилирующие, антиметаболиты фолиевой кислоты, пурина, пиримидина, разные синтетические лекарственные средства, средства растительного происхождения). Принципы выбора и определение режимов дозирования противоопухолевых препаратов (механизм действия, метаболизм и выведение из организма, вид опухолевого процесса, локализация, злокачественность и интенсивность роста, генерализация процесса, состояние органов и систем), виды их комбинации. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп. Методы исследования иммуномодуляторов.

2.8. Гено-терапия.

Принципы гено-терапии. Использование в онкологии и для лечения других заболеваний. Цитокины, хемоксины и гуманизированные моноклональные антитела как лекарственные препараты.

2.9. Средства, для профилактики и лечения лучевой болезни.

Показания к применению радиопротекторов. Возможные механизмы действия. Побочные эффекты. Методы исследования радиозащитных средств.

2.10. Противомикробные и противопаразитарные средства.

Антисептические и дезинфицирующие средства. Основные механизмы действия антисептических средств на микроорганизмы. Детергенты. Производные нитрофурана. Бигуаниды. Антисептики ароматического ряда. Соединения металлов. Галогеносодержащие соединения. Окислители. Антисептики алифатического ряда. Кислоты и щёлочи. Красители.

Применение различных антисептиков. Методы исследования антисептиков и дезинфицирующих средств.

Антибактериальные химиотерапевтические средства. Основные принципы химиотерапии. Методы исследования антибактериальных химиотерапевтических средств. Понятие об основных и резервных антибиотиках.

Антибиотики, имеющие в структуре бета-лактамное кольцо (биосинтетические пенициллины, полусинтетические пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы, монобактамы). Ингибиторы бета-лактамаз. Макролиды и амалиды. Тетрациклины. Аминогликозиды. Левомицетин. Циклические полипептиды. Линкозамиды. Гликопептиды. Фузидиевая кислота. Антибиотики для местного применения. Противомикробные препараты с разными механизмами действия. Сульфаниламиды.

Противогрибковые препараты. Противотуберкулезные препараты. Противовирусные препараты.Противоспирохетозные препараты. Противопротозойные препараты. Противоглистные средства и противопедикулезные средства. Особенности клинического применения.

Классификация. Механизмы действия. Принципы антибактериальной терапии. Механизмы развития резистентности микроорганизмов к химиотерапевтическим препаратам, способы её профилактики и преодоления. Лекарственный мониторинг. Комбинированная терапия. Стандарты противомикробной терапии. Методы оценки эффективности и безопасности. Диагностика, коррекция и профилактика нежелательных реакций. Возможные взаимодействия при комбинированном их назначении и с препаратами других групп.

2.11. Рентгеноконтрастные и другие диагностические средства.

2.12. Гомеопатические препараты.

Принципы лечения, выбор препаратов и схем лечения.

РАЗДЕЛ 3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ТЕРАПИИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Меры помощи при отравлении в зависимости от путей поступления яда в организм. Обезвреживание яда при его резорбтивном действии: антидотная терапия, применение функциональных антагонистов, стимуляторов физиологических функций, препаратов, нормализующих кислотно-щелочное равновесие, переливание крови и кровозамещающих жидкостей. Ускорение выведения яда из организма.

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств периодической и научной информации для подготовки к кандидатскому экзамену;
- освоение программы с помощью интерактивного мультимедиаконтента с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle;
- подготовка аннотированного списка литературы по теме исследования;

– обзор и анализ литературы по теме исследования (подготовка главы диссертации).

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Текущий контроль успеваемости (оценка хода освоения разделов дисциплины).

Формы текущего контроля успеваемости

№	Модуль / раздел дисциплины	Форма контроля	Средства оценки
1.	Общие вопросы фармакологии, клинической фармакологии	тестирование	тест
2.	Частные вопросы фармакологии, клинической фармакологии	тестирование	тест
3.	Основные принципы терапии острых отравлений фармакологическими веществами	тестирование	тест

Для оценки качества освоения дисциплины разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения (*приложение 8* к основной образовательной программе). Тестирование аспирантов осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle.

2. Промежуточную аттестацию обучающихся в форме кандидатского экзамена

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Анестезиология [Электронный ресурс] : Национальное руководство. Краткое издание/ ред.: А. А. Бунятян, В. М. Мизиков. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. -656 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970457092.html
2. Гематология [Электронный ресурс] : нац. рук./ под ред. О. А. Рукавицына. - 2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. -916 с.- URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970481882.html

3. Клиническая фармакология и фармакотерапия [Электронный ресурс] : учебник/ ред.: В. Г. Кукес, А. К. Стародубцев. -4-е изд., перераб. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. -880 с.: ил.- URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464359.html
4. Клиническая фармакология [Электронный ресурс]/ ред. В. Г. Кукес. -6-е изд., перераб. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -1024 с.: ил.- URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970468074.html
5. Харкевич Д. А. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник/ Д. А. Харкевич. -13-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. -752 с.: ил.- URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970468203.html
6. Аляутдин, Ренад Николаевич. Фармакология. Ultra light [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html. - (в пер.)
7. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970456064.html
8. Харкевич, Дмитрий Александрович. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. : ил. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html

7.2. Дополнительная литература

1. Simmons, M. Pharmacology [Электронный ресурс] : an Essential Textbook / M. Simmons. - 2nd ed. - [Б. м.] : Thieme, 2020. - URL: https://medone-education.thieme.com/ebooks/cs_13052599#/ebook_cs_13052599_cs29
2. Pharmacology. Illustrated textbook [Электронный ресурс] / ed. R. N. Alyautdin. - Moscow : GEOTAR-Media, 2020. - 312 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970456651.html
3. Венгеровский, А. И. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970467220.html
4. Венгеровский, А. И. Фармакология [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970467220.html
5. Pharmacology [Электронный ресурс] : part 1. Workbook / Д. А. Еникеева, Н. Г. Бондарчук, Р. Н. Аляутдин, В. П. Фисенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 264 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462027.html
6. Назаренко, Наталья Анатольевна. Гормоны. Гормональные препараты [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Назаренко, Л. Е. Громова ; Сев. гос. мед. ун-т. - Архангельск : Типография Гефест, 2021. - 152 с. : рис., табл. - URL: http://nb.nsmu.ru/cgi-

bin/irbis64r_11/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=ELIB&P21DBN=ELIB&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=I=&S21STR=elb/%D0%9D%2019-614736128

7. Pharmacology. Part 1 [Электронный ресурс] : workbook / Д. А. Еникеева, Н. Г. Бондарчук, Р. Н. Аляутдин, В. П. Фисенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 264 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462027.html
8. Фармакология. Иллюстрированный учебник [Электронный ресурс] / ред. Р. Н. Аляутдин. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html
9. Общая рецептура с характеристикой лекарственных форм [Электронный ресурс] : учебное пособие / ред. С. В. Оковитый. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 144 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465516.htm

Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации

База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты

"Официальный интернет-портал правовой информации"			
Правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **АВИЦИОННАЯ, КОСМИЧЕСКАЯ И МОРСКАЯ МЕДИЦИНА**

Группа научных специальностей **3.3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**
Научная специальность **3.3.7. АВИЦИОННАЯ, КОСМИЧЕСКАЯ И МОРСКАЯ МЕДИЦИНА**
Курс **4**

Вид промежуточной аттестации **кандидатский экзамен**

Трудоемкость дисциплины **108 час. /3 зач. ед.**

Утверждено на заседании кафедры
Семейной медицины
Протокол № 9
«16» апреля 2026 г.

Зав. кафедрой ___

Автор-составитель:
Попов В.В. д.м.н., профессор, зав. кафедрой семейной медицины
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
III.	Результаты освоения дисциплины	4
IV.	Объем и содержание дисциплины	5
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	16
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	17
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
VIII.	Лицензионное программное обеспечение	27

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

фундаментальная подготовка в современных направлениях медицины, формирование углубленных профессиональных знаний для проведения фундаментальных исследований в области авиационной, космической и морской медицины.

Задачи:

1. - углубленное изучение теоретических и методологических основ научной специальности 3.3.7. Авиационная, космическая и морская медицина, и применение их в научной и педагогической деятельности; - подготовка к сдаче кандидатского экзамена.
2. Формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Фармакология, клиническая фармакология - обязательная дисциплина вариативной части основной образовательной программы аспирантуры.

Дисциплина «Фармакология, клиническая фармакология» изучается в 8 семестре при очной форме обучения.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Содержание	**Структура компетенции**		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине	Уметь обосновать и продемонстрировать эффективность разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Владеть навыками внедрения в науку и медицинскую практику разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан

Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать современные методы сбора и обработки информации в изучаемой и смежных областях, методы оценки качества полученных данных	Уметь обосновать оптимальный выбор лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Владеть навыками оптимального выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
Способность и готовность к планированию, организации и проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук	Знать основы и методы планирования, организации и проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины Знать лабораторные, инструментальные и другие методы, используемые для выполнения фундаментальных исследований	Уметь систематизировать, обобщать и распространять методический опыт фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Владеть методиками планирования, организации и проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, навыками выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук
Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека	Знать эффективные формы внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Уметь обосновать целесообразность внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Владеть навыками внедрения результатов современных научных исследований в практическую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения
Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по направлению фундаментальная	Знать формы, методы и принципы обеспечения и организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования	Уметь разработать рабочую программу по дисциплине, спланировать и организовать учебный процесс в высшем учебном заведении медицинского профиля	Владеть навыками методологии планирования, разработки и реализации образова-тельных программ высшего образования в высшем учебном заведении медицинского профиля

медицина			

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед./108 час., из них самостоятельная работа – час., индивидуальные занятия – 4 час.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		
В том числе:		
Лекции (Л)		
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)		
Индивидуальные занятия (ИЗ)	4	8
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	104	8
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	108	8

Разделы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1.	История и перспективы развития авиационной и космической медицины.	1
2.	Функциональное состояние организма летчика.	2
3.	Профессиональная работоспособность летчика	2
4.	Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава	2
5.	Повседневное динамическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья летного состава	2
6.	Медицинские основы обеспечения безопасности полетов	2
7.	Неблагоприятные факторы космического полета. Средства и методы защиты от них	2
8.	Повышенное атмосферное давление и его влияние на организм	10

9.	Медицинское обеспечение работ под повышенным давлением.	10
10.	Психофизиологическая классификация и характеристика профессиональной деятельности специалистов ВМФ.	25
11.	Физиологические мероприятия медицинского обеспечения длительных походов кораблей ВМФ	25
12.	Медицинское обеспечение спасения личного состава аварийного корабля.	25

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. История и перспективы развития авиационной и космической медицины.

Предпосылки зарождения авиационной медицины. Становление авиационной медицины. Появление космической медицины. Появление морской медицины.

Тема 2. Функциональное состояние организма летчика.

Понятие о функциональном состоянии. Основные принципы общей теории функциональных систем. Принципы и основные современные методы оценки функционального состояния летчиков и космонавтов в различных условиях профессиональной деятельности. Взаимосвязь с работоспособностью летного состава. Аппаратура, используемая для оценки функционального состояния организма летчика.

Тема 3. Профессиональная работоспособность летчика.

Понятие о профессиональной работоспособности летного состава. Основные методологические принципы определения уровня работоспособности человека. Классификация методов изучения работоспособности.

Прямые и косвенные методы изучения работоспособности летного состава. Штатная аппаратура, используемая авиационным врачом для оценки работоспособности летного состава.

Тема 4. Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава.

Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава. Цели и задачи медицинского обеспечения полетов. Профессиональный отбор, врачебно-летная экспертиза и динамическое врачебное наблюдение.

Тема 5. Повседневное динамическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья летного состава.

Медицинский контроль за состоянием здоровья летного состава в период общей и предварительной подготовки.

Тема 6. Медицинские основы обеспечения безопасности полетов.

Федеральные авиационные правила о порядке медицинского обеспечения полетов государственной авиации РФ и гражданской авиации. Содержание и основные направления деятельности медицинской службы по обеспечению полетов. Цель, задачи и принципы врачебно-летной экспертизы.

Тема 8. Неблагоприятные факторы космического полета. Средства и методы защиты от них.

3 группы неблагоприятных факторов в космической медицине. Средства и методы защиты космонавтов от действия неблагоприятных факторов полета на этапе взлета, посадки и на этапе полета на орбите.

Тема 9. Повышенное атмосферное давление и его влияние на организм.

Повышенное атмосферное давление и его влияние на организм. Действие давления воды на организм водолаза. Механическое действие повышенного атмосферного давления на организм человека. Биологическое действие повышенного атмосферного давления на человека. Влияние повышенного атмосферного давления на физиологические функции организма, представления о механизмах регуляции основных функций организма.

Тема 10. Медицинское обеспечение работ под повышенным давлением.

Медицинское обеспечение водолазных спусков на малые и средние глубины. Медицинский контроль за состоянием здоровья водолазов.

Тема 11. Психофизиологическая классификация и характеристика профессиональной деятельности специалистов ВМФ.

Особенности боевой и повседневной деятельности военно-морских специалистов и ее классификация. Психофизиологические особенности труда личного состава в условиях гипокинезии, перцептивной депривации, высокого нервно-психического напряжения и физических нагрузок. Эмоциональные факторы военного труда, их классификация и характеристика.

Тема 12. Физиологические мероприятия медицинского обеспечения длительных походов кораблей ВМФ.

Физиологическое обоснование мероприятий по сохранению, повышению и восстановлению военно-профессиональной работоспособности плавсостава и их классификация. Особенности деятельности медицинской службы корабля по повышению работоспособности корабельных специалистов в предпоходовый и походный периоды.

Тема 13. Медицинское обеспечение спасения личного состава аварийного корабля.

Классификация спасения личного состава. Физиологическое и медицинское обоснование использования индивидуальных и коллективных средств спасения личного состава при аварии надводного корабля и подводной лодки в надводном положении. Условия существования людей, потерпевших кораблекрушение

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств периодической и научной информации для подготовки к кандидатскому экзамену;
- освоение программы с помощью интерактивного мультимедиаконтента с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle;

– подготовка аннотированного списка литературы по теме исследования;
– обзор и анализ литературы по теме исследования (подготовка главы диссертации).

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Текущий контроль успеваемости (оценка хода освоения разделов дисциплины).

Формы текущего контроля успеваемости

№	Модуль / раздел дисциплины	Форма контроля	Средства оценки
1.	История и перспективы развития авиационной и космической медицины.	тестирование	тест
2.	Функциональное состояние организма летчика.	тестирование	тест
3.	Профессиональная работоспособность летчика	тестирование	Тест
4.	Система медицинского контроля за состоянием здоровья летного состава	тестирование	тест
5.	Повседневное динамическое врачебное наблюдение за состоянием здоровья летного состава	тестирование	тест
6.	Медицинские основы обеспечения безопасности полетов	тестирование	тест
7.	Неблагоприятные факторы космического полета. Средства и методы защиты от них	тестирование	тест
8.	Повышенное атмосферное давление и его влияние на организм	тестирование	тест
9.	Медицинское обеспечение работ под повышенным давлением.	тестирование	тест
10.	Психофизиологическая классификация и характеристика профессиональной деятельности специалистов ВМФ.	тестирование	тест
11.	Физиологические мероприятия медицинского обеспечения длительных походов кораблей ВМФ	тестирование	тест
12.	Медицинское обеспечение спасения личного состава аварийного корабля.	тестирование	тест

Для оценки качества освоения дисциплины разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных

результатов обучения (*приложение 8* к основной образовательной программе). Тестирование аспирантов осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle.

2. Промежуточную аттестацию обучающихся в форме кандидатского экзамена

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Медицина катастроф (вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени) : учебник / П. В. Авитисов, А. И. Лобанов, А. В. Золотухин, Н. Л. Белова ; ред. П. В. Авитисов. - ИНФРА-М, 2022. - 364 с.
2. Лозбенков, А. М. Военно-морская медицина. От Петра Первого до начала XX века / Лозбенков А. М. - Санкт-петербург : Издательство "Гангут", 2020. - 76 с. - ISBN 978-5-85875-588-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785858755883.html
3. Гаркави, А. В. Медицина чрезвычайных ситуаций : учебник / Гаркави А. В. , Кавалерский Г. М. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4719-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447192.html
4. Военно-полевая терапия : Учебник / под ред. Крюкова Е. В. , Язенка А. В. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. — 576 с. —URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489888.html
5. Военно-полевая терапия : национальное руководство / под ред. Е. В. Крюкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. — 736 с. —URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970480236.html
6. Посохов, И. Н. Авиапутешествия пассажиров с сердечно-сосудистыми заболеваниями: информация для врачей / И. Н. Посохов, Е. А. Праскурничий. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. — 112 с. —URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482537.html
7. Разинкин, С. М. Скрининг-диагностика в авиационной медицине : монография / С. М. Разинкин. - Москва : Человек, 2020. - 256 с. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906132352.html
8. Баевский, Р. М. Методы и приборы космической кардиологии на борту Международной космической станции / под ред. Р. М. Баевского, О. И. Орлова - Москва : Техносфера, 2016. - 368 с. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948364629.html

7.2. Дополнительная литература

1. Гуманенко, Е. К. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов : руководство / Под ред. Е. К. Гуманенко, И. М. Самохвалова - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-1901-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419014.html
2. Благинин, А.А. Методы исследований в психологии и физиологии труда : учебно-методическое пособие / А.А. Благинин, В.В. Торчило, М.В. Калтыгин, А.Г. Анохин; под ред. А.А. Благинина. - Спб.: ЛГУ им. А.С. Пушкина, 2012. - 252 с.
3. Гуманенко, Е. К. Военно-полевая хирургия : учебник / Под ред. Е. К. Гуманенко. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3199-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431993.html

Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации

База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты

"Официальный интернет-портал правовой информации"			
Правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Группа научных специальностей **3.3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**
Научная специальность **3.3.8. КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**
Курс **4**

Вид промежуточной аттестации **кандидатский экзамен**

Трудоемкость дисциплины **108 час. /3 зач. ед.**

Утверждено на заседании кафедры
Клинической биохимии, микробиологии и
лабораторной диагностики
Протокол № 9
«21» апреля 2026 г.

Зав. кафедрой _____

Автор-составитель:
Бажукова Т.А. д.м.н., профессор, зав. кафедрой Клинической биохимии, микробиологии и лабораторной диагностики
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	4
III.	Результаты освоения дисциплины	4
IV.	Объем и содержание дисциплины	5
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	16
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	17
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	23
VIII.	Лицензионное программное обеспечение	27

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Приобретение знаний, умений и навыков в клинико-лабораторном обеспечении медицинской помощи, необходимых для осуществления профессиональной научной деятельности исследователя в области клинической лабораторной диагностики.

Задачи:

Овладение системой теоретических знаний в области клинической лабораторной диагностики;

Приобретение умений и навыков в проведении с научноисследовательской целью забора биологического материала у испытуемых с соблюдением преаналитического этапа лабораторного исследования;

Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков для самостоятельного выполнения лабораторных исследований;

Приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в интерпретации результатов лабораторных исследований с целью проведения научного поиска, формулирования рабочей гипотезы, сравнения и анализа полученных результатов;

Приобретение знаний для проведения оценки эффективности лекарственных препаратов для таргетной терапии онкологических заболеваний;

Приобретение знаний для разработки алгоритмов лабораторной диагностики состояния пациентов при проведении таргетной терапии

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Клиническая лабораторная диагностика - обязательная дисциплина вариативной части основной образовательной программы аспирантуры.

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» изучается в 8 семестре при очной форме обучения.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Содержание	Структура компетенции		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Знать основные направления повышения эффективности диагностики, лечения и профилактики в клинической медицине	Уметь обосновать и продемонстрировать эффективность разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан	Владеть навыками внедрения в науку и медицинскую практику разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан
Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знать современные методы сбора и обработки информации в изучаемой и смежных областях, методы оценки качества полученных данных	Уметь обосновать оптимальный выбор лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Владеть навыками оптимального выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных
Способность и готовность к планированию, организации и проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины с использованием лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук	Знать основы и методы планирования, организации и проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины Знать лабораторные, инструментальные и другие методы, используемые для выполнения фундаментальных исследований	Уметь систематизировать, обобщать и распространять методический опыт фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины	Владеть методиками планирования, организации и проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины, навыками выбора лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для медицинской отрасли наук
Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности, новых методов и методик в практическое здравоохранение с	Знать эффективные формы внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Уметь обосновать целесообразность внедрения результатов научных исследований в практическое здравоохранение	Владеть навыками внедрения результатов современных научных исследований в практическую медицину,

целью повышения эффективности профилактики и лечения болезней человека			организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения
Способность и готовность организовать, обеспечить методически, и реализовать педагогический процесс по образовательным программам высшего образования по направлению фундаментальная медицина	Знать формы, методы и принципы обеспечения и организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования	Уметь разработать рабочую программу по дисциплине, спланировать и организовать учебный процесс в высшем учебном заведении медицинского профиля	Владеть навыками методологии планирования, разработки и реализации образова-тельных программ высшего образования в высшем учебном заведении медицинского профиля

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед./108 час., из них самостоятельная работа – час., индивидуальные занятия – 4 час.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		
В том числе:		
Лекции (Л)		
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)		
Индивидуальные занятия (ИЗ)	4	8
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	104	8

Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	108	8

Разделы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1	**Современное представление о морфологической структуре и функциях клеток, тканей и органов**	**13**
1.1.	Строение и функции клеток, тканей и органов	4
1.2.	Общие закономерности течения патологических процессов	4
1.3.	Молекулярные основы наследственности	5
2	**Лабораторная диагностика заболеваний по основным разделам КЛД**	**55**
2.1.	Клинические гематологические исследования	14
2.2.	Общеклинические и цитологические исследования	13
2.3.	Клинические биохимические исследования	14
2.4.	Клинические коагулологические исследования	7
2.5.	Клинические паразитологические	7
2.6.	Клинические иммунологические и молекулярно-генетические исследования	20
3	**Основы техники лабораторных работ**	**20**
3.1.	Получение и подготовка биологического материала для лабораторных исследований	6
3.2.	Основные методы лабораторной диагностики	6
3.3.	Контроль качества лабораторных исследований	8

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Современное представление о морфологической структуре и функциях клеток, тканей и органов

Тема 1.1 Строение и функции клеток, тканей и органов Основные составляющие клетки. Строение и функции клеточных органелл. Межклеточные контакты. Мембранный транспорт. Патологии мембранных структур. Клеточный цикл.

Тема 1.2 Общие закономерности течения патологических процессов Общие данные о воспалении. Морфологическая характеристика клеточных элементов воспаления и их значение. Формы воспаления. Иммуннопатологические реакции. Компенсаторно-приспособительные процессы. Регенерация. Новообразования.

Тема 1.3 Молекулярные основы наследственности Роль нуклеиновых кислот в хранении и реализации генетической информации. Транскрипция, типы и функции РНК. Трансляция. Митохондриальная ДНК. Взаимодействие вируса с клеткой.

Раздел 2. Лабораторная диагностика заболеваний по основным разделам КЛД

Тема 2.1 Клинические гематологические исследования Общие вопросы гематологии. Теория кроветворения. Подсчет количества клеток крови (лейкоцитов, эритроцитов, тромбоцитов, ретикулоцитов), гематокрита и расчет показателей эритроцитарного звена с использованием гематологических анализаторов. Оценка изменения гематологических показателей в норме и патологии. Исследование пункта костного мозга. Новообразования кроветворной системы. Парапротеинемические гемобластозы. Анемии. Агранулоцитозы. Реактивные изменения крови и костного мозга при различных заболеваниях и состояниях.

Тема 2.2 Общеклинические и цитологические исследования Исследования при заболеваниях легких, органов пищеварительной системы, мочевыделительной системы, половых органов, центральной нервной системы и при поражениях серозных оболочек.

Тема 2.3 Клинические биохимические исследования Изучение показателей белкового, углеводного и липидного обменов. Основы энзимологии. Причины повышения или снижения уровня ферментов в плазме крови и других биологических жидкостях организма. Методы определения активности ферментов. Изучение показателей пигментного обмена (билирубин, уробилиноиды), азотистого обмена (мочевина, креатинин, мочевая кислота). Кислотно-основное состояние и кислородных статус человека. Лабораторная диагностика нарушений водноэлектролитного обмена. Лабораторная диагностика заболеваний эндокринной системы.

Тема 2.4 Клинические коагулологические исследования Механизм гемостаза. Плазменный и тромбоцитарный гемостаз. Изучение процессов

тромбообразования и фибринолиза в организме человека. Нарушения тромбоцитарного гемостаза: тромбоцитопении, тромбоцитопатии и геморрагический синдром. Нарушения плазменного звена гемостаза: основные причины гипер- и гипокоагуляции. Основные синдромы, связанные с нарушением в системе гемостаза: антифосфолипидный, диссеминированного внутрисосудистого свертывания, гипергомоцистеинемия.

Тема 2.5 Клинические паразитологические исследования Протозоозы и гельминтозы. Изучение жизненных циклов паразитов-возбудителей заболеваний человека (малярия, гельминтозы) и клинической картины данных заболеваний. Методы лабораторной диагностики основных гельминтозов и протозоозов.

Тема 2.6 Клинические иммунологические и молекулярно-генетические исследования Строение иммунной системы человека. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммуноглобулины IgM и IgG при диагностике инфекционных заболеваний. Диагностическое значение определения авидности антител. Изосерологические исследования: определение групповой и резус-принадлежности, выявление антиэритроцитарных антител. Исследование неспецифической резистентности. Лабораторные показатели активности ревматического процесса. Аллергия и методы лабораторной диагностики аллергических состояний. Диагностика нуклеиновых кислот: возможности различных методов ПЦР для выявления инфекционных заболеваний.

Раздел 3. Основы техники лабораторных работ

Тема 3.1 Получение и подготовка биологического материала для лабораторных исследований Условия и процедур взятия образцов биологического материала: кровь, моча, кал, спинномозговая жидкость, выпотные жидкости, мокрота, слюна. Первичная обработка биологических образцов материалов. Требования к условиям хранения и транспортирования образцов биоматериала.

Тема 3.2 Основные методы лабораторной диагностики Морфологические, фотометрические и турбидиметрические методы. Иммуноферментный анализ. Полимеразная-цепная реакция. Хроматография, электрофорез, масс-спектрометрия.

Тема 3.3 Контроль качества лабораторных исследований Научно-теоретические и научно-организационные основы стандартизации лабораторных исследований. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Внутрилабораторный контроль качества. Средства контроля качества. Методы контроля качества (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, правильность). Стандартные образцы. Референтные величины лабораторных показателей. Внешняя оценка качества. Программы внешней оценки качества лабораторных исследований.

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы:

- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств периодической и научной информации для подготовки к кандидатскому экзамену;
- освоение программы с помощью интерактивного мультимедиаконтента с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle;
- подготовка аннотированного списка литературы по теме исследования;
- обзор и анализ литературы по теме исследования (подготовка главы диссертации).

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Текущий контроль успеваемости (оценка хода освоения разделов дисциплины).

Формы текущего контроля успеваемости

№	Модуль / раздел дисциплины	Форма контроля	Средства оценки
1.	Современное представление о морфологической структуре и функциях клеток, тканей и органов	тестирование	тест
2.	Лабораторная диагностика заболеваний по основным разделам КЛД	тестирование	тест
3.	Основы техники лабораторных работ	тестирование	тест

Для оценки качества освоения дисциплины разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения (*приложение 8* к основной образовательной программе). Тестирование аспирантов осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий с помощью ЭОС Moodle.

2. Промежуточную аттестацию обучающихся в форме кандидатского экзамена

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Кишкун, Алексей Алексеевич. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / А. А. Кишкун. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 1000 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970467596.html
2. Любимова, Н. В. Теория и практика лабораторных биохимических исследований [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Любимова, И. В. Бабкина, Ю. С. Тимофеев. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 416 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970463345.html
3. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей [Электронный ресурс] : руководство для врачей / А. И. Карпищенко [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html
4. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей [Электронный ресурс] : руководство для врачей / А.

И. Карпищенко [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html
5. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 912 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464397.html
6. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450574.html
7. Шабалова, Ирина Петровна. Теория и практика лабораторных цитологических исследований [Электронный ресурс] : учебник / И. П. Шабалова, Н. Ю. Полонская, К. Т. Касоян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 176 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970466230.html
8. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : учебник для мед.колледжей в 2т.; т.1 / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 784 с. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970473412.html
9. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : учебник для мед.колледжей в 2т.; т.2 / А. А. Кишкун, Л. А. Беганская. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970473429.html
10. Кишкун, Алексей Алексеевич. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : учеб. пособие для вузов / А. А. Кишкун. - ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1000 с. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970474242.html
11. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : национальное руководство / ред.: В. В. Долгов [и др.]. - ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 372 с. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489307.html

7.2. Дополнительная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей [Электронный учебник] : Руководство для врачей / А. И. Карпищенко [и др.]. - ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970452561.html
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный учебник] : национальное руководство / ред.: В. В. Долгов [и др.]. - ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 372 с. https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970489307.html
3. Красильникова, Ирина Михайловна. Неотложная доврачебная медицинская помощь [Электронный учебник] : учеб. пособие / И. М. Красильникова, Е.

Г. Моисеева. - ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 192 с. https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785970485538.html
4. Водно-электролитный обмен и его нарушения [Электронный ресурс] : рук. для врачей / В. Г. Антонов [и др.] ; ред. А. И. Карпищенко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 208 с. - URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455067.html
5. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 912 с. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464397.html
6. Биокристалломика в молекулярной медицине. А.К.Мартусевич/ Под ред. проф. В.Л. Эмануэля. М. - СПб.- «Издательство СПбГМУ». Тверь: ООО «Издательство Триада», 2011. - 112 с.
7. Шабалова И.П., Джангирова Т.В., Волченко Н.Н., Пугачев К.К. Цитологический атлас. Диагностика заболеваний молочной железы. - М. - Тверь: ООО «Издательство «Триада»

Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			

Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты

Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине**: БИОСТАТИСТИКА**

Группы научных специальностей:

1.5. Биологические науки; 3.1. Клиническая медицина;

3.2. Профилактическая медицина; 3.3. Медико-биологические науки

Курс **1**

Вид промежуточной аттестации: зачет

Трудоемкость дисциплины **4 зач. ед. / 144 час.**

Утверждено на заседании кафедры
методологии научных исследований
Протокол № 6
«12» мая 2026 г.

Зав. кафедрой _____

Автор-составитель:
Харькова О.А.., к.псх.н., PhD, доцент кафедры педагогики и психологии,
Постоев В.А. к.м.н., доцент, зав. кафедрой методологии научных исследований

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 3
III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) 3
IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 3
V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 5
VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 6
VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6
VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ 9

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:
Обеспечить базисную теоретическую и практическую подготовку обучающегося по прикладной статистике, позволяющей проводить описание, анализ и представление статистических данных.

Задачи освоения дисциплины:

1. Освоить описание данных, полученных в ходе количественного исследования.
2. Усвоить анализ данных в соответствии с поставленными задачами исследования.
3. Сформировать навыки чтения и критической оценки статистических данных в публикациях с применением количественных исследования.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, дисциплина является обязательной для освоения всеми аспирантами.
Дисциплина изучается в 1 семестре.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Компетенции	Индикаторы освоения		
	Знать	Уметь	Владеть
Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	принципы анализа и обобщения прикладных научных исследований, формы публичного представления научных данных	описывать эмпирические данные в статистической программе STATA и обобщать результаты выполненных научных исследований, представлять их в форме научных публикаций и докладов	навыками анализа в статистической программе STATA, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц/ 216 часов, из них самостоятельная работа 156 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем	56	1

(всего)		
В том числе:		
Лекции (Л)	24	1
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	32	1
Индивидуальные занятия (ИЗ)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	88	1
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	144	1

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Описательная статистика (с использованием статистической программы STATA)	ТЕМА 1. Формирование базы данных ТЕМА 2. Типы шкал: количественные и качественные ТЕМА 3. Способы представления количественного признака ТЕМА 4. Распределение количественного признака ТЕМА 5. Способы представления качественного признака
2.	Параметрические методы в статистической (с использованием статистической программы STATA)	ТЕМА 1. Критерий Стьюдента для двух независимых выборок ТЕМА 2. Критерий Стьюдента для двух зависимых выборок ТЕМА 3. Одновыборочный критерий Стьюдента ТЕМА 4. Сравнение средних для трех и более групп
3.	Непараметрические методы (с использованием статистической программы STATA)	ТЕМА 1. Одновыборочный критерий Вилкоксона ТЕМА 2. Двувыборочный критерий Вилкоксона ТЕМА 3. Сравнение средниз для трех и более групп ТЕМА 4. Хи-квадрат Пирсона ТЕМА 5. Мак-Нимара тест
4	Корреляционный анализ (с использованием статистической программы STATA)	ТЕМА 1. Корреляционный анализ Пирсона Тема 2. Корреляционный анализ Спирмена
5	Линейный регрессионный анализ (с использованием статистической программы STATA)	ТЕМА 1. Простая линейная регрессия ТЕМА 2. Множественная линейная регрессия
6	Логистический регрессионный	ТЕМА 1. Логистический регрессионный анализ с

	анализ (с использованием статистической программы STATA)	одним предиктором ТЕМА 2. Множественная логистическая регрессия
7	Анализ выживаемости (с использованием статистической программы STATA)	ТЕМА 1. Log rank тест ТЕМА 2. Регрессия Кокса

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛП	КПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Описательная статистика (с использованием статистической программы STATA)	3	2				12	17
2.	Параметрические методы в статистической (с использованием статистической программы STATA)	2	4				12	18
3.	Непараметрические методы (с использованием статистической программы STATA)	2	4				12	18
4.	Корреляционный анализ (с использованием статистической программы STATA)	2	4				12	18
5.	Линейный регрессионный анализ (с использованием статистической программы STATA)	5	6				13	24
6.	Логистический регрессионный анализ (с использованием статистической программы STATA)	5	6				13	24
7.	Анализ выживаемости (с использованием статистической программы STATA)	5	6				14	25
ИТОГО		24	32				88	144

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Описательная статистика (с использованием статистической программы STATA)	рецензирование научных статей	проверка рецензий
2.	Параметрические методы в статистической (с использованием статистической программы STATA)	рецензирование научных статей	проверка рецензий
3.	Непараметрические методы (с использованием статистической программы STATA)	рецензирование научных статей	проверка рецензий

4.	Корреляционный анализ (с использованием статистической программы STATA)	рецензирование научных статей	проверка рецензий
5.	Линейный регрессионный анализ (с использованием статистической программы STATA)	рецензирование научных статей	проверка рецензий
6.	Логистический регрессионный анализ (с использованием статистической программы STATA)	рецензирование научных статей	проверка рецензий
7.	Анализ выживаемости (с использованием статистической программы STATA)	рецензирование научных статей	проверка рецензий

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование)
- письменные (проверка решения задач, рецензирование подготовленной научной статьи).

6.2. Формы промежуточной аттестации (зачет с дифференцированной оценкой)
Этапы проведения зачета:
1. Этап – Тестирование
2. Этап – Решение ситуационных задач
Вопросы теста и ситуационные задачи приводятся в Приложении 3 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

1. **Лисицын Ю.П.** Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : учеб. для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальности 060101.65 "Лечеб. дело", 060103.65 "Педиатрия", 060104.65 "Мед.-профилакт. дело", 060105.65 "Стоматология" по дисциплине "Обществ. здоровье и здравоохранение"/ Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. -3-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. -544 с.: ил. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432914.html.

2. **Теория статистики** [Электронный ресурс] : учебник/ Р. А. Шмойлова [и др.] ; ред. Р. А. Шмойлова. -5-е изд.. -Москва: Финансы и статистика, 2014. -656 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279032952.html.

3. **Трухачёва Н. В.** Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica [Текст] : моногр./ Н. В. Трухачёва. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. -379 с.: ил.

4. **Шмойлова Р.А.** Практикум по теории статистики [Электронный ресурс]/ Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова ; ред. Р. А. Шмойлова. -3-е изд.. -Москва: Финансы и статистика, 2014. -416 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279032969.html.

7.2 Дополнительная литература:

1. Журнал Экология человека. Раздел Практикум https://hum-ecol.ru/1728-0869/

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты:Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания

библиотека eLIBRARY.RU			
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus». Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты

информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"			
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине**: ПЛАНИРОВАНИЕ, АНАЛИЗ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ БИОМЕДИЦИНСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**
Группа научных специальностей:
1.5. Биологические науки; 3.1. Клиническая медицина;
3.2. Профилактическая медицина; 3.3. Медико-биологические науки
Курс **1**
Вид промежуточной аттестации: зачет с дифференцированной оценкой
Трудоемкость дисциплины **4 зач. ед. / 144 час.**

Утверждено на заседании
кафедры методологии научных
исследований:
Протокол № 6
«12» мая 2026 г.

Зав. кафедрой _____

Автор-составитель:
Постоев В.А., к.м.н., PhD, доцент кафедры
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	3
IV.	Объем и содержание дисциплины	6
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	10
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	10
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
VIII	Лицензионное программное обеспечение	14

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Формирование умения планирования, анализа, интерпретации и представления результатов количественных методов исследования в медицине и здравоохранении, областей их применения, овладение основными понятиями, методами и техниками, использующихся при проведении количественных исследований.

Задачи освоения дисциплины:

1. Сформировать теоретические знания и практические навыки в области планирования и разработки дизайна количественных исследований
2. Сформировать практические навыки в области анализа данных, интерпретации и представления результатов количественных исследований.
3. Сформировать умения и навыки критической оценки опубликованных результатов опубликованных исследований.

II. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, дисциплина является обязательной для освоения всеми аспирантами.

Дисциплина изучается в 1 семестре.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Компетенции	**Индикаторы освоения**		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	принципы аргументирования причинно-следственных связей в медицине и общественном здравоохранении;	оценивать степень (уровень) доказательности результатов исследований; критически оценивать результаты, выводы и заключения опубликованных исследований;	методами оценки проведенных биомедицинских исследований с использованием апробированных оценочных листов
Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе	области применения современных количественных исследовательских методов и подходов	разрабатывать дизайн, анализировать и интерпретировать результаты количественных	

междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	в медицине и здравоохранении	исследований;	
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	этические принципы, которые необходимо соблюдать при проведении количественных исследований в медицине.	планировать количественные исследования, необходимые для получения доказательств эффективности вмешательств, при организации и проведении мероприятий в области охраны здоровья.	
Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	основные методы представления результатов научных исследований в медицине и здравоохранении	готовить тезис, постерный доклад, презентацию по материалам научного исследования	
Способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	общие методологические подходы к организации и проведению исследований в медицине и здравоохранении; особенности построения различных типов эпидемиологических исследований, их сравнительную характеристику (достоинства и недостатки), способы анализа и представления данных	делать обоснованный выбор типа исследования в зависимости от характеристик изучаемой проблемы;	методами проектирования различных типов экспериментальных и неэкспериментальных исследований
Способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины	методы расчета выборки для экспериментальных и неэкспериментальных исследований	использовать на практике меры частоты событий (превалентность, инцидентность), меры эффекта	методами расчета мер частоты событий, мер эффекта и мер влияния различных явлений на

	сущность и последствия систематических ошибок и конфаундинг-эффектов в биомедицинских исследованиях; методы минимизации и контроля систематических ошибок и конфаундинг-эффектов;	(относительный и добавочный риск, атрибутивная фракция, отношение шансов) и меры влияния различных явлений на состояние здоровья населения (популяционный добавочный риск, популяционная атрибутивная фракция); использовать прикладные компьютерные программы (Stata, EpiInfo) для обработки и анализа данных эпидемиологических исследований	состояние здоровья населения методами расчета необходимого количества участников эпидемиологических исследований
Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	принципы доказательной медицины и доказательного общественного здравоохранения;	оценивать вероятность наличия взаимосвязи между факторами окружающей среды, социальными и медицинскими вмешательствами и здоровьем;	методами анализа данных эпидемиологических исследований, включая методы контроля влияния конфаундинг-факторов прикладными компьютерными программами (STATA, EpiInfo) для обработки и анализа данных эпидемиологических исследований

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6,0 зачетных единиц/ 216 часов, из них самостоятельная работа 156 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	1
В том числе:		
Лекции (Л)	24	1
Семинарские занятия (Сем)		
Практические занятия (ПЗ)	32	1
Индивидуальные занятия (ИЗ)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	88	1
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	144	1

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Основные понятия и принципы научных исследований в медицине и эпидемиологии. Принципы дизайна и типы исследований эпидемиологических исследований.	**ТЕМА 1. Введение. История и современность современного научного метода. Эпидемиология как основа исследований в медицине и здравоохранении.** Определение эпидемиологии. История развития эпидемиологии. Цели и задачи современной эпидемиологии. Связь эпидемиологии с другими дисциплинами. Описательная и аналитическая эпидемиология. **ТЕМА 2. Концепция причинности и теоретические основы эпидемиологии.** Основные понятия аналитической эпидемиологии (воздействие, исход, вмешивающиеся факторы, популяция и общий период риска). Единичные и множественные причины заболеваний. Основные модели причинности: сеть событий, секторная диаграмма Ротмана и сеть причинности Кригера. **ТЕМА 3. Меры частоты событий.**

		Распространенность и инцидентность. Кумулятивная инцидентность и плотность инцидентности. Расчет и интерпретация. **ТЕМА 4. Обзор основных типов эпидемиологических исследований.** Общие методологические подходы к организации и проведению эпидемиологических исследований. Основные принципы, преимущества и недостатки различных типов эпидемиологических исследований. Принципы обоснованного выбора типа исследования в зависимости от характеристик изучаемой проблемы. Взаимосвязь между разными типами исследований. **ТЕМА 5. Меры эффекта.** Относительный риск (отношение рисков, отношение плотностей инцидентности). Отношение шансов, как способ оценки относительного риска. Добавочный риск (разница рисков, разница плотностей инцидентности). **ТЕМА 6. Дизайн когортных исследований.** Понятие когорты и когортного исследования. Проспективные и исторические когортные исследования. Выбор группы подверженных воздействию фактора риска. Выбор группы сравнения. Внутренние и внешние группы сравнения. Источники данных о воздействиях и исходах. Преимущества и ограничения. **ТЕМА 7. Дизайн исследований случай-контроль.** Отличительные особенности исследований случай-контроль. Основные положения, лежащие в основе исследований случай-контроль. Связь между отношением шансов и отношением плотностей инцидентности. Основные сложности в проведении. Определение общего периода риска и получение несмещенной контрольной группы в исследованиях случай-контроль. Выборки, основанные на кумулятивной инцидентности и на плотности инцидентности. Использование метода подбора пар для устранения конфаундинг-эффектов. Преимущества и недостатки метода подбора пар. Преимущества и ограничения. **ТЕМА 8. Дизайн поперечных (одномоментных и экологических (корреляционных) исследований.** Отличительные особенности поперечных исследований. Преимущества и ограничения. Назначение экологических исследований. Используемые способы оценки частоты и взаимосвязи событий. Примеры экологических исследований. Преимущества и ограничения. **ТЕМА 9. Систематическая ошибка. Виды. Обзор способов устранения.** Ошибки дизайна исследования. Ошибки сбора и обработки данных. Обзор основных методов

		предотвращения систематических ошибок в ходе планирования и проведения исследования. **ТЕМА 10. Конфаундинг.** Понятие конфаундинга и конфаундинг-фактора. Виды и конфаундинг-эффектов. Признаки и методы выявления конфаундинг-эффектов. **ТЕМА 11. Случайность и случайная ошибка. Определение необходимого числа участников исследования для различных типов исследования.** Случайность и основы статистики. Случайная ошибка. Оценка роли случайности. Проверка гипотез. Альфа- и Бета- ошибки. Статистическая значимость и величина p. Статистическая мощность исследования. Метод доверительных интервалов. Объем выборки (необходимое число участников исследования). Основные подходы к расчету объема выборки. Расчет объема выборки для различных типов исследования с помощью программы EpiInfo. **ТЕМА 12. Этические аспекты эпидемиологии.** Основные этические принципы, которые необходимо соблюдать при проведении эпидемиологических исследований.
2.	Принципы и методы анализа данных эпидемиологических исследований.	**ТЕМА 1. Конфаундинг и модификация эффекта. Методы контроля конфаундинг-эффектов при проведении анализа данных.** Конфаундинг и модификация эффекта. Методы выявления и интерпретация эффектов модификации. Обзор методов устранения конфаундинг-эффектов при анализе данных. **ТЕМА 2. Анализ данных когортных исследований.** Основные используемые меры эффекта. Методы устранения конфаундинг-эффектов, используемых в ходе анализа данных (прямая и непрямая стандартизация, расчет относительного риска Мантеля-Ханзела). Разбор примеров. **ТЕМА 3. Анализ данных исследований случай–контроль.** Отношение шансов, как основной используемый показатель связи. Выявление конфаундинг-эффектов и их устранение в ходе анализа данных с применением отношения шансов Мантеля-Ханзела. Анализ данных исследований, проведенных с использованием метода спаренных выборок. Разбор примера анализа данных исследования случай-контроль. **ТЕМА 4. Анализ данных поперечных исследований. Чувствительность и специфичность диагностических тестов.** Основные используемые показатели связи (отношение распространенностей и отношение шансов). Анализ чувствительности и специфичности диагностических тестов. Проблемы интерпретации результатов поперечных исследований. Разбор примеров.

		ТЕМА 5. Основы доказательной медицины. История развития и принципы доказательной медицины. История развития и определения доказательного общественного здравоохранения. Современное доказательное общественное здравоохранение. Рассмотрение примеров. **ТЕМА 6. Рандомизированные контролируемые испытания и исследования эффектов популяционных вмешательств.** Рандомизированные контролируемые испытания как вид экспериментальных исследований. Особенности формирования выборки в экспериментальных исследованиях. Рандомизация и вмешательство. Характерные систематические ошибки, методы их предотвращения и устранения. Основные способы оценки эффектов вмешательства. Преимущества и ограничения.
3.	Интерпретация и представление результатов эпидемиологических исследований.	**ТЕМА 1. Меры влияния явлений на состояние здоровья населения.** Атрибутивная фракция. Популяционный добавочный риск. Популяционная атрибутивная фракция. **ТЕМА 2. Принципы аргументирования причинно-следственных связей между изучаемыми явлениями.** Принципы аргументирования причинно-следственных связей. Признаки наличия причинно-следственной связи по О.Б.Хилл. Разбор примеров. **ТЕМА 2. Обзор методов многомерного статистического анализа, используемых в эпидемиологии.** Обзор основных многомерных статистических методов, используемых для анализа данных эпидемиологических исследований (логистическая регрессия, регрессионный анализ пропорционального риска по методу Кокса). Рассмотрение примеров. **ТЕМА 3. Интерпретация результатов эпидемиологических исследований.** Принципы интерпретации результатов эпидемиологических исследований. Интерпретация результатов исследований разных типов. Разбор примеров. **ТЕМА 4. Представление результатов эпидемиологических исследований.** Принципы написания статей по данным оригинальных эпидемиологических исследований. Принципы представления данных в виде таблиц и диаграмм. Необходимость описания достоинств и недостатков исследования. **ТЕМА 5. Критическая оценка результатов, выводов и заключений опубликованных исследований.** Принципы критической оценки результатов, выводов и заключений опубликованных эпидемиологических

		исследований. Ключевые моменты критической оценки научных публикаций. Разбор примеров.

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛП	КПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Основные понятия эпидемиологии. Принципы дизайна и типы исследований эпидемиологических исследований.	12	7	6			60	85
2.	Принципы и методы анализа данных эпидемиологических исследований.	9	7	8			62	86
3.	Интерпретация и представление результатов эпидемиологических исследований.	3	4	4			34	45

V. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ И ФОРМ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Основные понятия эпидемиологии. Принципы дизайна и типы исследований эпидемиологических исследований.	Анализ опубликованных исследований, решение задач, работа над курсовым проектом (литературный обзор, разработка дизайна исследования).	Проверка решения задач, собеседование (обсуждение промежуточных результатов работы над курсовым проектом).
2.	Принципы и методы анализа данных эпидемиологических исследований.	Анализ научных публикаций, решение задач, работа над курсовым проектом (анализ данных).	Проверка решения задач, собеседование (обсуждение промежуточных результатов работы над курсовым проектом).
3.	Интерпретация и представление результатов эпидемиологических исследований.	Рецензирование научных статей, работа над курсовым проектом (подготовка презентации результатов, научной статьи по результатам исследования).	Собеседование (обсуждение рецензированных научных статей, итоговых результатов работы над курсовым проектом).

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование, представление результатов курсового проекта (в виде протокола собственного исследования), представление результатов рецензирования публикаций;

- письменные (проверка решения задач, разработанного дизайна исследования, результатов анализа данных, рецензирование подготовленной научной статьи).

6.2. Формы промежуточной аттестации (зачет с дифференцированной оценкой)

Этапы проведения зачета:

1. Этап – Тестирование
2. Этап – Решение ситуационных задач

Вопросы теста и ситуационные задачи приводятся в Приложении 3 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

1. Брико Н.И. Эпидемиология [Электронный ресурс]: учебник/ Н. И. Брико, В. И. Покровский. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -368 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436653.html.
1. 2.Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учебное пособие/ ред.: В. И. Покровский, Н. И. Брико. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -496 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442555.html.

7.2 Дополнительная литература:

1. Гржибовский А.М. Анализ номинальных и ранговых переменных данных с использованием программного обеспечения STATISTICA и SPSS [Электронный ресурс]/ А. М. Гржибовский, С. В. Иванов, М. А. Горбатова. -35 с. - Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=27711359.
2. Гржибовский А.М. Исследования типа «случай-контроль» в здравоохранении [Электронный ресурс]/ А. М. Гржибовский, С. В. Иванов, М. А. Горбатова. -13 с. - Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=25052547.
3. Гржибовский А.М. Когортные исследования в здравоохранении [Электронный ресурс]/ А. М. Гржибовский, С. В. Иванов. -12 с. - Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=25052535.
4. Гржибовский А.М. описательная статистика с использованием пакетов статистических программ STATISTICA и SPSS [Электронный ресурс]/ А. М. Гржибовский, С. В. Иванов, М. А. Горбатова. -17 с. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=25654144.
5. Гржибовский А.М. Поперечные (одномоментные) исследования в здравоохранении [Электронный ресурс]/ А. М. Гржибовский, С. В. Иванов. -14 с. - Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=25052520.
6. Гржибовский А.М. Сравнение количественных данных двух парных выборок с использованием программного обеспечения statistica и spss: параметрические и непараметрические критериИ [Электронный ресурс]/ А. М. Гржибовский, С. В. Иванов, М. А. Горбатова. -21 с. - Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=26561579.
7. Гржибовский А.М. Сравнение количественных данных двух парных выборок с использованием программного обеспечения statistica и spss: параметрические и

непараметрические критерии [Электронный ресурс]/ А. М. Гржибовский, С. В. Иванов, М. А. Горбатова. -33 с. - Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=26561579.
8. Субботина А.В. Описательная статистика и проверка нормальности распределения количественных данных [Электронный ресурс]/ А. В. Субботина, А. М. Гржибовский. -6 с. - Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=21309470.
9. Унгуряну Т. Н. Программное обеспечение для статистической обработки данных STATA: введение [Электронный ресурс]/ Т. Н. Унгуряну, А. М. Гржибовский. -4 с. - Режим доступа: http://elibrary.ru/item.asp?id=21309462.

7.3 Информационное обеспечение дисциплины

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты:Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.co	в рамках	рефераты и ссылки на

	m/	национальной подписки	полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация

		библиотеки	
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

1. Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
2. MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
3. Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
4. Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
5. Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине**: ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
Группы научных специальностей
1.5. Биологические науки; 3.1. Клиническая медицина;
3.2. Профилактическая медицина; 3.3. Медико-биологические науки
Курс 2/3 семестр
Вид промежуточной аттестации: зачет
Трудоемкость дисциплины **4 зач. ед. /144 час.**

Утверждено на заседании кафедры
Педагогики и психологии
Протокол № 9
«28» апреля 2026 г.

Зав. кафедрой _____

Автор-составитель:
Васильева Е.Ю., д.пед.н., профессор, зав. кафедрой педагогики и психологии
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	3
IV.	Объем и содержание дисциплины	5
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	6
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	7
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	7
VIII	Лицензионное программное обеспечение	10

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:
Подготовка аспирантов к педагогической деятельности в медицинском вузе.

Задачи освоения дисциплины:

- Формирование направленности на педагогическую деятельность в медицинском вузе
- Формирование готовности к планированию и реализации учебного процесса на основе компетентностного и личностно-ориентированного подходов

II. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, дисциплина является обязательной для освоения всеми аспирантами.
Дисциплина изучается в 2/3 семестре.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Содержание	Индикаторы освоения		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; Готовность к преподавательской деятельности в медицинском вузе	Сущность преподавательской деятельности, ее структуру и способы оценки. Принципы отбора содержания обучения и воспитания, выбора современных обучающих и воспитательных технологий. Принципы и приемы создания учебно-методических материалов для повышения эффективности обучающего процесса. Различные формы обучения (лекции, семинары, практические	Формулировать учебные цели: конечные и на каждом этапе обучения; Формулировать конкретные учебные цели лекции, семинара, практического занятия. Отбирать содержание и формы воспитания и образования для решения конкретных целей в процессе преподавательской деятельности. Обосновывать выбор методов обучения и воспитания в конкретной педагогической ситуации.	Основами научно-методической работы в высшей школе, навыками самостоятельной методической проработки профессионально-ориентированного материала (трансформация, структурирование и психологически грамотное преобразование научного знания в учебный материал и его моделирование). Основами учебно-методической работы в высшей школе, методами и приемами составления упражнений по

	занятия, активные методы обучения). Виды и формы организации самостоятельной работы. Принципы разработки критериев и оценки результатов обучения. Подходы к оценке и совершенствованию программ обучения и развития.	Оценить достоинства и недостатки различных методов обучения; Обосновать выбор методов обучения, адекватных конкретным педагогическим целям. Отобрать наиболее целесообразные технические средства для проведения лекции, практического занятия или семинара. Выбрать и практически применить наиболее рациональные для данных условий формы и методы контроля, отвечающие требованиям целей обучения. Ориентироваться в психологических механизмах активных методов обучения. Составлять методическую разработку лекции, семинара или практического занятия по разделам, темам курса с учётом содержания унифицированной программы и профессионально-должностных требований. Приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии; вести дискуссию и	различным темам, систематикой учебных и воспитательных задач. Навыками преобразования научного знания в учебный материал. Понятийно-категориальным аппаратом педагогической теории и практики. Современными образовательными методиками и технологиями. Способами создания требовательно-доброжелательной обстановки образовательного процесса, разнообразными образовательными технологиями, методами и приемами устного и письменного изложения предметного материала. Методами формирования навыков самостоятельной работы, профессионального мышления и развития творческих способностей обучающихся. Основами применения компьютерной техники и информационных технологий в учебном и научном процессах.

		доказывать свои убеждения. Организовывать работу обучающихся, находить и принимать управленческие решения. Определять психологическое состояние обучающихся. Стимулировать учебную деятельность обучающихся. Оценивать эффективность обучения в целом и на его отдельных этапах.	

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц/ 144 часов, из них самостоятельная работа 96 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	144	3
В том числе:	48	
Лекции (Л)	18	
Семинарские занятия (Сем)	30	
Практические занятия (ПЗ)		
Индивидуальные занятия (ИЗ)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Симуляционные практические занятия (С)		
Контактная работа во время экзамена (ПЭ)		
Контактная работа во время зачета (ПЭ)		
Консультации к экзамену (КонсЭ)		
Курсовая работа (Конт КР)		
Самостоятельная работа (всего)	96	
Контроль		
Общая трудоемкость (час.)	144	

4.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Психология профессионального образования	Тема 1. Психологические закономерности развития личности студента Тема 2. .Психологические особенности взаимодействия преподавателя с аудиторией Тема 3. Психологические основы деятельности преподавателя высшей школы Тема 4. Педагогические конфликты и способы их разрешения
2.	Педагогика профессионального образования	Тема 1. Педагогическая деятельность: сущность и структура Тема 2. Технология планирования преподавательской деятельности Тема 3 Активные и интерактивные методы обучения Тема 4. Оценка обучения и преподавания

4.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛП	КПЗ	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Психология профессионального образования	8		10			40	58
2.	Педагогика профессионального образования	10		20			56	86

V. ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ И ФОРМ КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Психология профессионального образования	Проектирование и разработка заданий, входящих в структуру Портфолио	Портфолио
2.	Педагогика профессионального образования	Проектирование и разработка заданий, входящих в структуру Портфолио	Портфолио, демонстрация готовности планирования и проведения фрагмента клинического практического занятия

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Формы текущего контроля

- устные (собеседование, представление результатов проектирования учебного курса и интерактивных методов обучения (в виде презентации),
- письменные (проверка выполненных заданий, комментирование результатов работ).

6.2. Формы промежуточной аттестации (зачет)

Этапы проведения зачета:

1. Этап – Портфолио (разработка, самооценка и взаимооценка по установленным критериям, размещение в moodle, оценка преподавателем)
2. Этап – Представление Портфолио в виде презентации и проведение фрагмента учебного занятия с демонстрацией одного интерактивного метода в ситуации квазипрофессиональной деятельности.

VII. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература:

1. Васильева Е.Ю. Педагогика для ординаторов: учебное пособие. Москва: КНОРУС, 2024 г.
2. Сластенин В.А., Каширин В.П. Педагогика и психология: Учебное пособие для вузов – М., 2007.
3. Васильева, Елена Юрьевна. Педагогика для медицинских вузов : учеб. пособие / Е. Ю. Васильева,М. И. Томилова. - РУСАЙНС, 2022. - 188
4. Васильева, Елена Юрьевна. Педагогика для ординаторов **[Электронный учебник]** : учеб.пособие / Е. Ю. Васильева. - Изд-во СГМУ, 2020. - 208Электронная библиотека СГМУ
5. Васильева, Елена Юрьевна. Педагогика для ординаторов : учеб. пособие / Е. Ю. Васильева. -Кнорус, 2024. - 200
6. Кобышева Л.И. Педагогика и психология профессионального образования **[Электронныйучебник]** : учебное пособие / Л. И. Кобышева, О. И.Ефремова ; ред. О. И. Ефремова. - Директ-Медиа,2022. - 87Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
7. Коджаспирова Г.М. Педагогика высшей школы **[Электронный учебник]** : учебное пособие / Г. М.Коджаспирова. - Проспект, 2021. - 512Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
8. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы **[Электронный учебник]** : учебник / В. Д.Самойлов. - Инфра-Инженерия, 2021. - 248Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза

9. Фоминова А.Н. Педагогическая психология **[Электронный учебник]** : учебное пособие / А. Н.Фоминова, Т. Л. Шабанова. - Флинта, 2021. - 320 с.Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза

7.2 Дополнительная литература:

1. Корниенко, Елена Ревовна. Общие вопросыпедагогики **[Электронный учебник]** : учеб. пособие/ Е. Р. Корниенко. - Изд-во СГМУ, 2023. - 148Электронная библиотека СГМУ
2. Основные направления обеспечения качества профессионального образования на современном этапе **[Электронный учебник]** : материалы XXVIIМежрегион. учеб.-метод. конф., 20 апр. 2023 г. / отв.ред. Г. Н. Кострова. - Изд-во СГМУ, 2023. - 164Электронная библиотека СГМУ
3. Российская психология **[Электронный учебник]** /сост. А. Н. Ждан. - Академический Проект, 2020. -1279Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
4. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы **[Электронный учебник]** : учебное пособие /Ф. В. Шарипов. - Логос, 2017. - 448 с.Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза
1. Буланова-Топоркова М.В., Духавнева А.В. Столяренко Л.Д., Самыгин С.И. и др. Педагогика и психология высшей школы.- Ростов н/Д: Феникс,2002.
2. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учеб. Пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
3. Подласый И.П. Педагогика. Новый курс: Учебник для студ. Пед. вузов:– М.: ВЛАДОС, 2010.

7.1 Информационное обеспечение дисциплины

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленно	практические руководства, справочники,

		му библиотекой на кафедры	монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба	https://www.gks.ru		Федеральная служба

государственной статистики			государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса профессорско-преподавательским составом и обучающимися используются следующее программное обеспечение:

Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.

MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно

Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793

Traffic inspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно

Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **ФАНДРАЙЗИНГ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПРОЕКТЫ**
Группы научных специальностей
1.5. Биологические науки; 3.1. Клиническая медицина;
3.2. Профилактическая медицина; 3.3. Медико-биологические науки
Курс **2**
Вид промежуточной аттестации **зачет**
Трудоемкость дисциплины **72 час. / 2 зач. ед.**

Утверждено на заседании
кафедры методологии научных
исследований:
Протокол № 6
«12» мая 2026 г.

Зав. кафедрой_____

Автор-составитель:
Постоев Виталий Александрович, к.м.н., PhD доцент кафедры методологии научных исследований
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	3
IV.	Объем и содержание дисциплины	4
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	4
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	5
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	7
VIII	Лицензионное программное обеспечение	9

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у слушателей навыки создания грантовых проектов, подготовки грантовых и инновационных проектов, правилам написания и оценки заявки в российские, зарубежные и международные фонды и программы, передать знания об основах фандрайзинга.

Задачи:

1. Формирование навыков составления грантовых проектов.
2. Ознакомление с основными принципами фандрайзинга.
3. Приобретение знаний об основных принципах разработки инновационных проектов.
4. Выработка навыков написания заявок для получения грантового финансирования из российских, зарубежных и международных фондов и программ.
5. Ознакомление с основными терминами, понятиями, современными источниками информации и интернет-ресурсами по фандрайзингу.
6. Овладение методикой поиска источников финансирования научных проектов.
7. Практическая реализация знаний посредством составления заявки на грант.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Фандрайзинг и инновационные проекты» является дисциплиной по выбору вариативной части основной образовательной программы аспирантуры и направлена на повышение уровня компетентности аспирантов.

Дисциплина «Фандрайзинг и инновационные проекты» изучается в 4 семестре при очной форме обучения.

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЕ ДИСЦИПЛИНОЙ (МОДУЛЕМ).

Процесс изучения дисциплины «Фандрайзинг и инновационные проекты» направлен на формирование у аспирантов знаний

Содержание компетенции	**Структура компетенции**		
	Знать	**Уметь**	**Владеть**
Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских	Знать особенности представления результатов научной	Уметь следовать нормам научного сообщества при участии в работе	Владеть навыками анализа основных методологических проблем,

коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.	деятельности в устной и письменной форме при участии в работе российских и международных исследовательских коллективов	российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	возникающих при участии в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. / 72 час., из них самостоятельная работа – 52 час.

Объем дисциплины (модуля) и виды учебных занятий:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Аудиторные занятия (всего)	20	
В том числе:		
Лекции (Л)	6	1
Практические занятия (ПЗ)	14	
Семинары (С)		
Лабораторные практикумы (ЛП)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Самостоятельная работа (всего)	52	1
Экзамен		
Общая трудоемкость (час.)	72	

V. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

5.1. Разделы дисциплины

№ п/п	Наименование тем и разделов	Кол-во часов
1.	Понятие о фандрайзинге. Правила и рекомендации по составлению заявок на грант.	12
2.	Отечественные фонды, финансирующие научные исследования.	12
3.	Понятие об инновационных проектах. Обзор фондов и программ.	12
4.	Фандрайзинг, особенности составления заявок. Обзор международных и частных фонды и программ.	12
5.	Фандрайзинг, особенности составления сметы, организации и отчетности по полученным грантам	12
6.	Методика составления и особенности инновационных проектов.	12
	ИТОГО	72

5.2. Содержание разделов дисциплины

Понятие о фандрайзинге. Правила и рекомендации по составлению заявок на грант. Составление заявки на грант. Овладение методикой поиска источников финансирования научных проектов.

Отечественные фонды, финансирующие научные исследования. Овладение методикой поиска и ознакомление с отечественными фондами, финансирующими научные исследования. Составление заявок на грант в Российский гуманитарный научный фонд

Понятие об инновационных проектах. Обзор фондов и программ.

Итоговый контроль (Представление заявок на грант) Написание инновационного проекта. Овладение методикой поиска и ознакомление фондов и программ, финансирующих инновационные проекты

Фандрайзинг, особенности составления заявок. Обзор международных и частных фонды и программ. Составление заявки на грант. Овладение методикой поиска и ознакомление с международными и частными фондами и программами, финансирующими научные исследования

Фандрайзинг, особенности составления сметы, организации и отчетности по полученным грантам Составления сметы, организации и отчетности по полученным грантам

Методика составления и особенности инновационных проектов.

Итоговый контроль (Представление инновационного проекта) Написание инновационного проекта.

5.3. Внеаудиторная самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы:

- Написание инновационного проекта. Овладение методикой поиска и ознакомление фондов и программ, финансирующих инновационные проекты;
- Овладение методикой поиска и ознакомление с отечественными фондами, финансирующими научные исследования.

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Промежуточную аттестацию обучающихся в форме:

- представление инновационного проекта и заявки на грант

Критерии оценки инновационного проекта и заявки на грант

1.Новизна и актуальность идеи. Предлагаемая идея должна быть новой, впервые сформулированной именно самим участником программы. В проекте должны быть отражены научные исследования, в результате которых она возникла, а также условия, необходимые для реализации данной продукции в

виде конечной технологии. Актуальность и значимость внедрения проекта для практической медицины. Адекватно ли представлена аргументация необходимости проведения и внедрения проекта. Показано ли знакомство авторов с основными известными и новейшими известными исследованиями по данной проблеме.

Необходимо раскрыть суть проекта. Рекомендуется не использовать сильно наукообразный текст. Также необходимо доказать эксперту четкое понимание конечной цели работы, осознание, какой именно результат должен получиться в конце работы. Необходимо представить актуальность и новизну Вашего проекта.

2. Возможность коммерциализации. Идея, сформулированная в проекте, должна быть актуальной, т. е. имеющей возможность коммерциализации (продаваемости) в данный период времени. Как можно коммерциализовать проект? Можно описать, где будет использован результат, кто будет потребителем, кого можно привлечь к коммерциализации на различных стадиях. Примерно оценить финансовый эффект коммерциализации (по возможности). Следует учесть, что необходимо четко описать те области (науки, промышленности и др.), в которых будет использован конечный результат Вашей работы.

3. Техническая значимость продукции или технологии. Идея, сформулированная в проекте, должна оказывать решающее влияние на современную технику и технологии. Возможность и оправданность технологического воплощения.

4. Срок превращения идеи в конечный продукт и выход его на рынок, т.е. от начальной стадии (идеи) до массовой реализации готового продукта (технологии). **План реализации проекта.** В течение первого и второго года финансирования идея будет доведена до опытного образца (по итогам первого года исследований), а результатом двухлетней работы станет опытно-промышленный образец (технология), готовый к массовому производству или внедрению.

В плане реализации должны быть четко отражены этапы расходования средств Фонда на выполнение НИОКР.

5. Степень проработки проекта, подготовленность автора, владение материалом. Оценка своих возможностей. Автор должен быть заинтересован в проекте, правильно оценивать существующий в мире уровень науки и техники в области использования своей идеи; анализировать наличие конкурентов или аналогичных решений; должен видеть риски на пути превращения идеи в продукт; правильно представлять пути и способы защиты своих прав (в том числе, на интеллектуальную собственность)

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. **Алексеев В.Н.** Формирование инвестиционного проекта и оценка его эффективности [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В. Н. Алексеев. - Москва: Дашков и К°, 2017. -176 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394028151.html.
2. **Болдырева Н.П.** Бизнес-планирование [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Н. П. Болдырева. -Москва: Флинта, 2016. -148 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976527102.html.
3. **Ильин В.В.** Руководство качеством проектов. Практический опыт [Электронный ресурс] : учебное пособие/ В. В. Ильин: Агентство электронных изданий Интермедиатор, 2018. -178 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913490513.html.
4. **Кулаков Ю.Н.** Инновационный менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Ю. Н. Кулаков. -Москва: МИСИ-МГСУ, 2017. -155 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785726417325.html.

7.2. Дополнительная литература

1. **Изместьева О.В.** ФАНДРАЙЗИНГ КАК ПРОГРАММА СБОРА СРЕДСТВ И МОБИЛИЗАЦИИ КАПИТАЛА [Электронный ресурс]/ О. В. Изместьева - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=26191850.
2. **Перцовский Н.И.** Маркетинг: Краткий толковый словарь основных маркетинговых понятий и современных терминов [Электронный ресурс]/ Н. И. Перцовский. -3-е изд.. -Москва: Дашков и К°, 2016. -140 с. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394026720.html.
3. **ФАНДРАЙЗИНГ – МЕТОД** ПРИВЛЕЧЕНИЯ СРЕДСТВ НЕКОММЕРЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=29217013.
4. **Фандрова Л.П.** НЭТВОРКИНГ И ФАНДРАЙЗИНГ КАК МЕХАНИЗМЫ СОВРЕМЕННОГО СПОНСОРСТВА [Электронный ресурс] : в 2-х частях/ Л. П. Фандрова - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=29929511.
5. **Хамикулина А.Д.** ФАНДРАЙЗИНГ В ОБЛАСТИ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ [Электронный ресурс] : сборник статей/ А. Д. Хамикулина - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=27232853.

7.3. Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература

ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals,	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess	открытый ресурс	журналы открытого доступа

Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	https://open.thieme.com/ https://doaj.org/		
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VIII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное

обеспечение: Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Зав. АМШОЗ, к.м.н.
_____В.А. Постоев
«26» мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине **НАУЧНОЕ ПИСЬМО**
Группы научных специальностей
1.5. Биологические науки; 3.1. Клиническая медицина;
3.2. Профилактическая медицина; 3.3. Медико-биологические науки
Курс **2**
Вид промежуточной аттестации **зачет**
Трудоемкость дисциплины **108 час. / 3 зач. ед.**

Утверждено на заседании
кафедры методологии научных исследований:
Протокол № 6
«12» мая 2026 г.

Зав. кафедрой_____

Автор-составитель:
_____, доцент кафедры методологии научных исследований
Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность

Архангельск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

I.	Цель и задачи освоения дисциплины	3
II.	Место дисциплины в структуре ОПОП	3
III.	Результаты освоения дисциплины	4
IV.	Объем и содержание дисциплины	5
V.	Внеаудиторная самостоятельная работа	6
VI.	Контроль качества освоения дисциплины	6
VII.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	7
VIII	Лицензионное программное обеспечение	10

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Объект профессиональной деятельности выпускников, освоивших дисциплину: совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан.

Цель изучения дисциплины:

развитие у обучающихся личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области представления результатов научной деятельности, самостоятельную работу в подготовке научных публикаций и самооценку своей работы, развитие лингвистической культуры.

Задачи:

1. подготовка аспирантов к написанию научных статей и публикации результатов научных исследований в международных и российских профессиональных журналах;
2. представление результатов исследований на национальных и международных конференциях;
3. формирование навыков чтения и критической оценки публикаций по отраслям науки.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина научное письмо относится к вариативной части учебного плана подготовки аспирантов. Для успешного освоения дисциплины аспирант должен иметь предварительную подготовку по дисциплинам основы статистики, планирование, анализ и представление результатов биомедицинских исследований. Данная дисциплина является обязательной и изучается на 2 курсе в 4 семестре

III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЕСПЕЧИВАЕМЫЕ ДИСЦИПЛИНОЙ (МОДУЛЕМ).

Содержание компетенции	Структура компетенции		
	Знать	Уметь	Владеть
Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Уметь следовать основным нормам научного общения на государственном и иностранном языках	Владеть навыками оценки эффективности различных методов и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Знать содержание категорий этики, принципов и правил медицинской биоэтики	Уметь применять принципы медицинской биоэтики в профессиональной деятельности	Владеть навыками применения этических норм в профессиональной деятельности
Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать содержание процесса профессионального и личностного развития	Уметь формулировать цели профессионального и личностного развития	Владеть способами оценки уровня профессионального и личностного развития
Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Знать принципы анализа и обобщения прикладных научных исследований, формы публичного представления научных данных	Уметь анализировать и обобщать результаты выполненных научных исследований, представлять их в форме научных публикаций и докладов	Владеть навыками анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований

IV. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Аудиторные занятия (всего)	48	4
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)	48	4
Самостоятельная работа (всего)	60	4
Зачет		4
Общая трудоемкость (час.)	108	

4.1 Разделы дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Кол-во часов
1.	Научная статья	36
2.	Абстракт научной статьи	36
3.	Представление результатов исследования	36

4.2 Содержание разделов дисциплины

РАЗДЕЛ 1. НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

Написание научной статьи на русском и английском языках. Редакторская оценка манускриптов для публикации. Рецензирование манускриптов. Выбор научного журнала для публикации. Импакт-фактор журнала. Информационно-аналитические системы по научному цитированию. Индикаторы научной продуктивности. Индекс Хирша. Типы научных статей. Разделы научной статьи и рекомендации по написанию разделов статьи. Этические аспекты публикационной деятельности. Плагиат.

РАЗДЕЛ 2. АБСТРАКТ НАУЧНОЙ СТАТЬИ

Написание абстракта научной статьи на русском и английском языках. Типы абстрактов. Абстракт научной статьи. Абстракт для участия в научной конференции. Подготовка пресс-релиза.

РАЗДЕЛ 3. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представление результатов исследования на научной конференции. Подготовка Power-Point презентации. Рекомендации по подготовке устного выступления. Постерный доклад. Научная сессия постерных докладов.

V. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы:

- рецензирование диссертаций, написание отзыва на диссертационную работу
- составление основы научной статьи в соответствии моделью статьи
- чтение и анализ учебной литературы дисциплины
- критическая оценка опубликованной научной статьи
- обзор научной литературы по теме исследования
- критический анализ: сравнение российских и зарубежных научных статей
- написание абстракта для научной конференции
- подготовка презентации для выступления на научной конференции

VI. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения дисциплины включает:

1. Текущий контроль успеваемости (оценка хода освоения разделов дисциплины).

Формы текущего контроля успеваемости

№	Модуль / раздел дисциплины	Форма контроля	Средства оценки
1.	Научная статья	- презентация отзыва на диссертационную работу; - представление основы научной статьи; - тестирование	тест
2.	Абстракт научной статьи	- оценка написанного абстракта	
3.	Представление результатов исследования	- выступление с презентацией научной темы	

Для оценки качества освоения дисциплины разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения (*приложение 8* к основной образовательной программе). Промежуточную аттестацию обучающихся в форме письменного зачета, включающего подготовку и написания научной статьи по теме исследования.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2013.— 284 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10947.
2. Иванова Е.Т. Как написать научную статью [Электронный ресурс]: методическое пособие/ Иванова Е.Т., Кузнецова Т.Ю., Мартынюк Н.Н.— Электрон. текстовые данные.— Калининград: Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, 2011.— 32 c.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/23783.
3. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению: руководство / Авт.-сост. С. А. Трущелёв; подред. И. Н. Денисова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 496 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Евдокимов В. И. Подготовка медицинской научной работы : метод. пособие / В. И. Евдокимов. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб. : СпецЛит, 2008. – 222 с.
3. Денисов С. Л. Базовые понятия методологии научного познания как основы творческой деятельности военного врача [Текст] : учеб.-метод. пособие / [С.Л. Денисов] ; М-во обороны Рос. Федерации, Глав. воен. клин. госпиталь им. Н.Н. Бурденко. - Москва : ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2008. - 116 с.
4. Диссертация и ученая степень : пособие для соискатель / Б.А. Райзберг. – 3-е изд.,доп. – М. : ИНФРА–М, 2004. – 414 с.
5. Диссертация и ученая степень : пособие для соискатель / Б.А. Райзберг. – 4-е изд.,доп. – М. : ИНФРА–М, 2004. – 414 с.
6. Евдокимов В. И. Оформление диссертации и автореферата диссертации : метод. рек. / В. И. Евдокимов. – СПб. : Политехника-сервис, 2010. – 64 с.
7. Ерахторина О. М. Ум ученого: интеллектуал.-психолог. качества ученого (в помощь организации самостоятельной и учеб.-исследоват.работы учащихся). Вып. 1/ О. М. Ерахторина. – М. : [б. и.], 2009. – 64 с.
8. Ерахторина О. М. Ум ученого: интеллектуал.-психолог. качества ученого (в помощь организации самостоятельной и учеб.–исследоват.работы учащихся). Вып. 2/ О. М. Ерахторина. – М. : [б. и.], 2009. – 64 с.
9. Захаров А. Как написать и защитить диссертацию / А. Захаров, Т. Захарова. – М. : Питер, 2006. – 157 с.

10. Кузнецов И. Н. Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления : учеб.–метод. пособие для студентов вузов / И. Н. Кузнецов. – 4–е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К°, 2008. – 488 с.
11. Медицинская диссертация : современные требования к содержанию и оформлению : руководство / под ред. И. Н. Денисова ; авт.-сост. С. А. Трущелёв. – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 364 с.
12. Стрельникова А. Г. Правила оформления диссертаций : метод. пособие / А. Г. Стрельникова. – 2-е изд., доп. – СПб. : СпецЛит, 2009. – 75 с.

7.3. Электронно-информационные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
MedOneEducation - Электронная библиотека медицинских учебниковиздательства «Thieme»	http://medone-education.thieme.com/	доступ активируется через личную регистрацию на компьютерах университета	учебники на английском языке
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#!/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Базаданных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы

PubMedCentral (PMC)	http://www.pubmedcentral.nih.gov	открытый ресурс	полнотекстовый архив биомедицинских журналов Национальной медицинской библиотеки США
Базаданных EBSCO Open Dissertations	https://biblioboard.com/opendissertations/	открытый ресурс	дипломные работы и диссертации на английском языке
Базыданныхиздательств: Bentham Open Access, Karger Open Access Journals, Thieme Open, Directory of Open Access Journals (DOAJ)	benthamopen.com/browse-by-subject/S17/1/ https://www.karger.com/openaccess https://open.thieme.com/ https://doaj.org/	открытый ресурс	журналы открытого доступа
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus» Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru		Федеральная служба государственной статистики
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
Университетская информационная система «Россия» (УИС Россия).	https://uisrussia.msu.ru/index.php	доступ с компьютеров университета	аналитические публикации из области экономики, управления, социологии и других гуманитарных наук; статистические показатели

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Kaspersky endpoint Security. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403.
MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно
Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793
Trafficinspector. Лицензионное соглашение №1051-08 от 10.04.2008, бессрочно
Stata Software, лицензионный сертификат № 40120515967, бессрочно