

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебно-методической работе

Е. В. Коновалова

2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР  
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ»**

Направление подготовки  
**30.06.01 Фундаментальная медицина**

Направленности программы  
**Микробиология  
Физиология  
Патологическая анатомия  
Патологическая физиология**

Отрасль науки  
**Медицинские науки**

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
**Очная**

Сургут, 2021 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:

1). Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 30.06.01 Фундаментальная медицина (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 03 сентября 2014 г. № 1198;

2). Приказа Министерства образования и науки РФ от 30 апреля 2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».


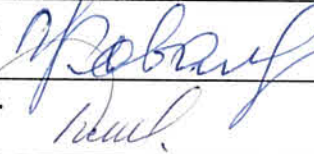

3). Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 марта 2014 г. №247 «Об утверждении Порядка прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня».

Автор программы:  
Д-р мед. наук, профессор



В.В. Мещеряков

Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра морфологии и физиологии	08.04.2021	Столяров В.В. 
Кафедра патофизиологии и общей патологии	08.04.2021	Коваленко Л.В. 
Отдел комплектования и научной обработки документов	08.04.2021	Дмитриева И.И. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры детских болезней « 08 » 04 2021 года, протокол № 9 .

Заведующий кафедрой,  
д-р мед. наук, профессор



В.В. Мещеряков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Медицинского института « 23 » 04 2021 года, протокол № 6 .

Председатель УМС,  
канд. мед. наук, доцент



Ж.Н. Лопатская

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательский семинар «Фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины» является формирование компетенций аспирантов по организации и проведению научных исследований в биологии и медицине, подготовка аспирантов к кандидатскому экзамену по научным специальностям в рамках направления 30.06.01 Фундаментальная медицина.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Научно-исследовательский семинар «Фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины» изучается на первом курсе аспирантуры в первом семестре, является обязательной дисциплиной, относится к базовой части блока 1. «Дисциплины (модули) в учебном плане блок Б1.Б.01.03.

Изучение Научно-исследовательского семинара «Фундаментальные научные исследования в области биологии и медицины» опирается на знания, умения и навыки, приобретенные аспирантом в процессе освоения образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки в области клинической медицины.

Знания, навыки и умения, приобретенные аспирантами в результате обучения по данной дисциплине, имеют широкое и непосредственно прикладное значение для всех последующих этапов научной работы и профессиональной деятельности по направлению научной специальности: при изучении дисциплин учебного и научно-исследовательского плана, выполнении самостоятельных медицинских научных исследований, подготовке научных статей и докладов, научно-квалификационной работы по любому направлению научной специальности аспиранта.

Изучение дисциплины происходит на основе и в единстве с дисциплинами:

- при изучении дисциплин базовой части «Иностранный язык», «История и философия науки».
- при изучении обязательных дисциплин вариативной части «Методология диссертационного исследования и подготовки научных публикаций», «Основы доказательной медицины»;
- при проведении научных исследований и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Последующими к изучению дисциплин модуля является знания, умения и навыки, используемые аспирантами:

- при изучении обязательных дисциплин вариативной части «Педагогика и психология высшей школы»;
- при изучении модуля дисциплин, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности аспиранта;
- при прохождении практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика);
- при прохождении практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика);
- при изучении факультативных дисциплин «Математические методы обработки клинических данных» и «Английский язык в профессиональной деятельности».
- при подготовке к сдаче и сдаче государственного экзамена, представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).
- при проведении научных исследований и подготовке научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы:

<b>ОПК-1</b> способностью и готовностью к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуры клинической эпидемиологии, как науки, её цель и задачи;</li> <li>- виды контролируемых клинических испытаний</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- построить дизайн исследования;</li> <li>- сформулировать цель и определять задачи исследования;</li> <li>- составлять план контролируемых испытаний</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой построения таблиц и графического представления результатов статистической обработки</li> </ul>

<b>ОПК-2</b> способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– этапов научного исследования</li> <li>– способов «ослепления» клинических испытаний</li> <li>– методов рандомизации, псевдорандомизации и минимизации</li> <li>– видов выборок и способов их формирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать репрезентативную выборку;</li> <li>– выбирать метод случайного распределения единиц наблюдения по группам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой формирования достаточной по численности выборки</li> </ul>

<b>ОПК-3</b> способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- методов прогнозирования в медицине и здравоохранении;</li> <li>- перечня пакетов компьютерных программ для медико-биологических исследований и использования их на практике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать презентацию для публичного представления результатов исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютерной программой PowerPoint для презентации результатов исследования</li> </ul>

<b>ОПК-4</b> готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан		
Знания	Умения	Навыки (опыт деятельности)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– уровня и степени доказательности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анализ полученных в результате статистической обработки данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой рандомизации, псевдорандомизации и минимизации</li> </ul>

<b>ОПК-5</b> способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных		
<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки (опыт деятельности)</b>
– современных методов научных исследований в биологии и медицине	– определять адекватные поставленным целям задачам методы исследования	– методикой статистической обработки данных в программах EXCEL, STATISTICA 10, BIostat

<b>ОПК-6</b> готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования		
<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	<b>Навыки (опыт деятельности)</b>
- методологии теоретических и экспериментальных исследований	– адаптировать и обобщать результаты теоретических и экспериментальных исследований по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе	- методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

4.2. Содержание компетенций.

№ п/п	Разделы (или темы) дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Коды компетенций	Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
		Лек.	Прак. раб.	Сам. раб.		
1	Планирование научных исследований в области биологии и медицины		8	26	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Устный опрос, подготовка рефератов, задания для самостоятельной работы, решение тестовых заданий
2	Проведение научных исследований в области биологии и медицины и оценка их результатов		8	30	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6	Устный опрос, подготовка рефератов, задания для самостоятельной работы, выполнение практических заданий
<b>Итого</b>			<b>16</b>	<b>56</b>		<b>Контрольная работа Зачет</b>

#### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

(Приложение к рабочей программе по дисциплине: *Оценочные средства*).

## **6. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

**Методы:** деловая игра, беседа, диспут, круглый стол;

**Средства:** электронно-библиотечные системы; электронно-образовательная среда университета; материально-техническое обеспечение; доступ к профессиональным базам данных; лицензионное программное обеспечение (STATISTICA 10.0).

## **7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Интерактивное обучение, решение ситуационных задач, устный опрос, тестовый контроль, подготовка реферата дистанционные образовательные технологии.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Основная литература**

1. Хохлов, А.Л. Принципы проведения фармакоэпидемиологических исследований в лечебно-профилактических учреждениях : практическое руководство / Хохлов А.Л. ; Мельникова Ю.Е. ; Синицина О.А. ; Лисенкова Л.А. ; Каграманян И.Н. ; Саватеев П.П. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/970409169V0030.html>

2. Долгушина, Н.В. Методология научных исследований в клинической медицине: учебно-методическое пособие / Долгушина Н.В. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 112 с. ISBN ISBN 978-5-9704-3898-5. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438985.html>

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Медицинская статистика: пять шагов к выбору критерия [Текст] : (практические рекомендации) / Департамент здравоохранения Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ХМАО - Югры "Окружной кардиологический диспансер, Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии"; [сост. Л. В. Саламатина] .— Сургут , 2011 .— 16 с.

2. Боуш, Галина Дмитриевна. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : Учебник : Аспирантура / Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского. 1. Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. 227 с. URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=991914>. ISBN 9785160145846.

3. Трушелёв, С.А. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению : практическое руководство / Трушелёв С.А. ; Денисов И.Н. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. 496 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426906.html>. ISBN ISBN 978-5-9704-2690-6.

4. Зарубина, Т.В. Медицинская информатика : учебник / Зарубина Т.В. ; Кобринский Б.А. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. 512 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436899.html>.

**8.3. Лицензионное программное обеспечение:**  
Microsoft Office

### **8.4. Интернет-ресурсы**

1. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vak.ed.gov.ru/>
3. Официальный сайт российского фонда фундаментальных исследований. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/>

4. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/>
5. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
6. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
7. Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html>
8. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
9. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fgosvo.ru>
10. Российская национальная библиотека ([http://primo.nlr.ru/primo\\_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true](http://primo.nlr.ru/primo_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true))
11. УИС РОССИЯ (<http://uisrussia.msu.ru>)
12. Электронная библиотека диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>). Правообладатель: ФГБУ «Российская государственная библиотека».
13. Электронные коллекции на портале Президентской библиотеки им. Б. Н. Ельцина (<http://www.prlib.ru/collections>)
14. ВИНТИ (<http://www.viniti.ru> )
15. Грамота.ру (<http://www.gramota.ru/>)
16. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - информационная система (<http://window.edu.ru/>)
17. КиберЛенинка - научная электронная библиотека (<http://cyberleninka.ru/>)
18. Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) (<http://elib.gnpbu.ru>)
19. Полнотекстовый журнал (FREE MEDICAL JOURNALS) <http://www.freemedicaljournals.com/>, доступ свободный
20. Elsevier - Open Archives (<https://www.elsevier.com/about/open-science/open-access/open-archive>)
21. SpringerOpen (<http://www.springeropen.com>)
22. Directory of open access journals (<https://doaj.org/>)
23. New England Journal of Medicine (<http://www.nejm.org/>)
24. Pediatric Neurology Briefs - электронный журнал (<http://www.pediatricneurologybriefs.com/>)
25. Free medical journals (<http://www.freemedicaljournals.com/>)
26. MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute (Basel, Switzerland) (<http://www.mdpi.com/>)
27. PUBMED CENTRAL (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>)
28. BioMed Central (<http://www.biomedcentral.com/journals>)
29. Библиотека электронных журналов в г. Регенсбург (Германия) (<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/>)

#### **8.5. Современные профессиональные базы данных:**

1. Электронные книги Springer Nature <https://link.springer.com/> Правообладатель: ФГБУ ГПНТБ России/ компания Springer Customer Service Center GmbH. Лицензионный договор № 41/ЕП-2017, доступ бессрочный.
2. Nature Journals (<http://www.nature.com/siteindex/index.html>)
3. Электронные книги Springer Nature (<https://link.springer.com/>)  
Правообладатель: ФГБУ ГПНТБ России/ компания Springer Customer Service Center GmbH. Лицензионный договор № 41/ЕП-2017, доступ бессрочный  
Доступные коллекции: Humanities & Social Sciences Collections:
  - Business and Management
  - Economics and Finance

- Education
  - History
  - Law and Criminology
  - Literature, Cultural and Media Studies
  - Political Science and International Studies
  - Philosophy and Religion
  - Social Sciences
4. Архив научных журналов (NEICON) (<http://archive.neicon.ru>)  
 Правообладатель: НП "НЭИКОН". Письмо Исх. № 2014-01/29. Коллекции в архиве:
    - Архив издательства American Association for the Advancement of Science. Пакет «Science Classic» 1880-1996
    - Архив издательства Annual Reviews. Пакет «Full Collection» 1932-2005
    - Архив издательства Nature Publishing Group. Пакет «Nature» с первого выпуска первого номера по 2010, 1869-2010
    - Архив издательства Oxford University Press. Пакет «Archive Complete» с первого выпуска каждого журнала по 1995, 1849-1995
    - Архив издательства Sage. Пакет «2010 SAGE Deep Backfile Package» с первого выпуска каждого журнала по 1998, 1890-1998
    - Архив издательства Taylor & Francis. Full Online Journal Archives с первого выпуска каждого журнала по 1997, 1798-1997
    - Архив издательства Cambridge University Press. Пакет «Cambridge Journals Digital Archive (CJDA)» с первого выпуска каждого журнала по 2011, 1827-2011
  5. Научная электронная библиотека (РИНЦ)  
 Правообладатель: ООО «Научная электронная библиотека». Договор № СИО-641/2019/Д-314 от 22.07.2019 г., доступ предоставлен с 28.07.2019 г. до 27.07.2020 г.
  6. Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС) <http://www.eapatis.com>  
 Правообладатель: ФС по интеллектуальной собственности ФГБУ "ФИПС". Письмо исх. № 2014-01/29, доступ предоставлен бессрочно.
  7. «Национальная электронная библиотека» нэб.рф  
 Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека». Договор о подключении №101/НЭБ/0442-п от 2.04.2018 г., доступ предоставлен с 1.01.2018 г. и бессрочно.
  8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)  
 Правообладатель: ООО «Научная электронная библиотека».  
 Договор № СИО-641/2019/Д-314 от 22.07.2019 г., доступ предоставлен с 28.07.2019 г. до 27.07.2020 г.

*Электронно-библиотечные системы:*

1. Электронно-библиотечная система Znanium. (Базовая коллекция). [www.znanium.com](http://www.znanium.com) -  
 Правообладатель: ООО «Знаниум».
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». <http://e.lanbook.com/>  
 Правообладатель: ООО «ЭБС Лань».
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks (Базовая коллекция). <http://iprbookshop.ru>  
 Правообладатель: ООО «Ай Пи Эр Медиа».
4. Консультант студента. «Консультант студента для медицинского вуза» <http://www.studmedlib.ru>. Правообладатель: ООО «Институт проблем управления здравоохранением» (ИПУЗ)».
5. Консультант студента. «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>. Правообладатель: ООО «Политехресурс».
6. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://biblio-online.ru/>  
 Правообладатель: ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».



### **8.6. Международные реферативные базы данных научных изданий**

1. Web of Science Core Collection <http://webofknowledge.com> (WoS)  
Правообладатель: НП «НЭИКОН»
2. «Scopus» <http://www.scopus.com>. Правообладатель: ООО «Эко-вектор Ай - Пи».

### **8.8. Информационные справочные системы**

Гарант

Правообладатель: ООО "Гарант - ПРОНет".

КонсультантПлюс

Правообладатель: ООО "Информационное агентство "Информбюро".

### **8.9. Методические материалы**

Алмазова, Елена Геннадьевна. Математические методы обработки клинических данных [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е. Г. Алмазова; Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа - Югры, БУ ВО "Сургутский государственный университет", Кафедра информатики и вычислительной техники. — Электронные текстовые данные (1 файл: 2 387 852 байт). — Сургут: Издательский центр СурГУ, 2018. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Коллекция: Учебно-методические пособия СурГУ. — Режим доступа: Корпоративная сеть СурГУ или с любой точки подключения к Интернет, по логину или паролю. — Системные требования: Adobe Acrobat Reader. — <URL:<https://elib.surgu.ru/fulltext/umm/5534>>.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Аудитория Медицинского института оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: маркерная доска, стационарный проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.

Читальный зал Научной библиотеки БУ ВО Ханты-Мансийского автономного округа - Югры «Сургутский государственный университет» (каб. № 542), Зал медико-биологической литературы и литературы физкультуры и спорта, оснащен: 43 стола, 69 стульев, 4 компьютера с выходом в интернет, точка подключения Wi-Fi.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ АСПИРАНТАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В соответствии с ч.4 «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья предлагается адаптированная программа аспирантуры, которая осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Для обучающихся-инвалидов программа адаптируется в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Специальные условия для получения высшего образования по программе аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья включают:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов,
- использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программы аспирантуры.

В целях доступности получения высшего образования по программам аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

При получении высшего образования по программам аспирантуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«Сургутский государственный университет»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

Приложение к рабочей программе по дисциплине

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ СЕМИНАР  
«ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ  
В ОБЛАСТИ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ»**

Направление подготовки

**30.06.01 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА**

Направленности программы

**Микробиология**

**Физиология**

**Патологическая анатомия**

**Патологическая физиология**

Отрасль науки

**Медицинские науки**

Квалификация

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения

**Очная**

Сургут, 2021 г.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Текущий контроль знаний, умений и навыков**

**Раздел 1. Планирование научных исследований в области биологии и медицины**

*Перечень вопросов для устного опроса*

- Понятие цели и задач исследования
- Положения, выносимые на защиту
- Виды научных исследований: проспективные и ретроспективные, динамические и одномоментные, сравнительные, сплошные и выборочные
- Этапы научного исследования
- Понятия валидности и репрезентативности
- Понятия генеральной и выборочной совокупности

*Темы рефератов*

1. Характеристика информационных источников: монографии и научные статьи, Национальные руководства и Клинические рекомендации, стандарты и клинические протоколы.
2. Особенности организации научных исследований в области клинической медицины.
3. Этическая экспертиза научных исследований в области медицины.
4. Особенности организации фармако-экономических исследований в области клинической медицины.  
Многоцентровые клинические исследования.
5. Доказательная медицина и качество медицинской помощи;
6. Эпидемиологические исследования в медицине.

*Контроль самостоятельной работы по вопросам*

- Методика мета-анализа
- Этические проблемы научных исследований в клинической медицине
- Уровни и степени доказательности в клинической медицине

*Задания для самостоятельной работы*

- Обосновать формулировку цели, задач и выносимых на защиту положений по теме своей научной работы
- Дать характеристику исследованию по теме своей диссертации с точки зрения клинической эпидемиологии

*Типовые тестовые задания*

1. «Золотым стандартом» медицинских исследований называют:
  - а) перекрестные исследования
  - б) одиночное слепое исследование
  - в) рандомизированные контролируемые испытания
  - г) парные сравнения

Правильный ответ в

2. Метод, при котором ни больной, ни наблюдающий его врач не знают, какой из способов лечения был применен, называется:

- а) двойной слепой
- б) тройной слепой
- в) одиночный слепой
- г) плацебоконтролируемый

Правильный ответ а

3. Безвредное неактивное вещество, предлагаемое под видом лекарства, которое не отличается от него по виду, запаху, текстуре, называется:

- а) биодобавка
- б) аналог исследуемого препарата
- в) гомеопатический препарат
- г) плацебо

Правильный ответ г

4. Контролируемое испытание, это исследование:

- а) ретроспективное
- б) проспективное
- в) поперечное
- г) перпендикулярное

Правильный ответ б

5. Исследование, в котором пациент не знает, а врач знает, какое лечение получает пациент, называется:

- а) плацебоконтролируемым
- б) двойным слепым
- в) тройным слепым
- г) простым слепым

Правильный ответ г

6. В связи с чем можно утверждать, что в рандомизированном контролируемом исследовании (РКИ) пациенты, получающие плацебо, не подвергаются обману (не получают должного лечения):

- а) лечащий врач получает устное согласие пациента на проведение эксперимента
- б) подписывает «Информированное согласие пациента» (где предусмотрено его согласие на использование плацебо)
- в) плацебо не оказывает вредного воздействия на организм, поэтому его применение не требует согласия пациента
- г) подписывает согласие на госпитализацию

Правильный ответ б

7. Исследование со случайно отобранной контрольной группой и наличием воздействия со стороны исследователя, называется:

- а) рандомизированное контролируемое клиническое испытание
- б) нерандомизированное исследование
- в) наблюдательное исследование
- г) ретроспективное исследование

Правильный ответ а

8. В понятие «золотого стандарта» входят:

- а) двойные-слепые плацебо-контролируемые рандомизированные исследования
- б) простые нерандомизированные исследования
- в) тройные слепые исследования
- г) двойные-слепые нерандомизированные исследования

Правильный ответ а

9. Исследование, в котором пациенты распределяются по группам случайным образом, называется:

- а) простое слепое
- б) нерандомизированное

- в) плацебоконтролируемое
- г) рандомизированное

Правильный ответ г

10. Сознательное, четкое и беспристрастное использование лучших из имеющихся доказательств при принятии решений о помощи конкретным больным, это одно из определений понятия:

- а) биометрии
- б) доказательной медицины
- в) клинической эпидемиологии
- г) медицинской статистики

Правильный ответ б

11. По способу отбора пациентов, исследования различают:

- а) случайные и сложные
- б) равновероятные и невозможные
- в) рандомизированные и нерандомизированные
- г) первичные и третичные

Правильный ответ в

12. Случайный отбор наблюдений носит название:

- а) рандомизация
- б) медиана
- в) мода
- г) вероятность

Правильный ответ а

13. По степени открытости данных, исследование может быть:

- а) открытым или слепым
- б) закрытым или слепым
- в) открытым или рандомизированным
- г) рандомизированным или мультицентровым

Правильный ответ а

14. Клиническое исследование, в котором все участники (врачи, пациенты, организаторы) знают, какой препарат используется у конкретного больного, называется:

- а) нерандомизированное
- б) рандомизированное
- в) простое слепое
- г) открытое

Правильный ответ г

15. Испытание фармацевтического препарата проводилось на базе лечебных учреждений различных городов РФ, это исследование является:

- а) генеральное
- б) множественное
- в) полицентрическое
- г) мультицентровое

Правильный ответ г

16. Медико-биологическая математическая статистика, носит название:

- а) биометрия

- б) медицинская кибернетика
- в) теория вероятности
- г) биостатистика

Правильный ответ а

17. К группам методов медицинской статистики относятся: :

- а) сравнительная статистика
- б) доказательная статистика
- в) статистика здравоохранения
- г) математическая статистика

Правильный ответ а

18. Описательная статистика занимается:

- а) сравнением полученных данных
- б) набором материала
- в) описанием и представлением данных
- г) обоснованием полученных результатов

Правильный ответ в

19. Сбор данных может быть:

- а) оптимизационным
- б) статическим и динамическим
- в) конструктивным и деконструктивным
- г) пассивным и активным

Правильный ответ г

20. Сравнительная статистика позволяет:

- а) формулировать выводы в виде гипотез или прогнозов
- б) проводить сравнительный анализ данных в исследуемых группах
- в) проводить набор данных в соответствии с принципами рандомизации
- г) представлять полученные результаты перед аудиторией

Правильный ответ б

21. Наука, разрабатывающая методы клинических исследований, называется:

- а) клиническая эпидемиология
- б) фармацевтика
- в) кибернетика
- г) медицинская статистика

Правильный ответ а

22. Целью клинической эпидемиологии является:

- а) разработка методов статистической оценки клинических наблюдений
- б) исследование инфекционной заболеваемости
- в) разработка и применение эффективных методов клинического исследования
- г) предотвращение возникновения эпидемии и заразных заболеваний

Правильный ответ в

23. С позиции доказательной медицины врач должен принимать решение о выборе метода лечения, на основании

- а) информации из интернета
- б) опыта коллег
- в) статьи из рецензируемого журнала с высоким индексом цитируемости

г) статьи из неизвестного источника

Правильный ответ в

24. Показатель, характеризующий надежность информации, приведенной в научном журнале, это

- а) индекс достоверности
- б) индекс доверия
- в) индекс значимости
- г) индекс цитируемости

Правильный ответ г

25. Одной из предпосылок возникновения доказательной медицины являлось:

- а) ограниченность финансовых ресурсов, выделяемых на здравоохранение
- б) появление новых врачебных специальностей
- в) совершенствование методов научных исследований
- г) развитие математической статистики

Правильный ответ а

**Вывод:** устный опрос, подготовка рефератов, задания для самостоятельной работы, решение тестовых заданий по данному разделу позволяют оценить сформированность части следующих компетенций: ОПК-1 (знания, умения), ОПК-2 (знания), ОПК-4 (знания), ОПК-5 (знания, умения), ОПК-6 (знания, умения).

## **Раздел 2. Проведение научных исследований в области биологии и медицины и оценка их результатов**

### *Перечень вопросов для устного опроса*

- Дизайн исследования
- Методы случайного распределения по группам: рандомизация, минимизация, псевдорандомизация
- Методы «ослепления» исследования: простое, двойное и тройное «слепые» исследования
- Математическая характеристика выборочной совокупности с использованием параметрических и непараметрических методов
- Виды статистических показателей: дискретные и бинарные

### *Темы рефератов*

1. Двойное слепое плацебо контролируемое исследование в клинической медицине.
2. Случайное распределение единиц наблюдения в группах сравнения как основа доказательных клинических исследований.
3. Особенности проспективных и ретроспективных исследований в клинической медицине.
4. Методика расчёта оптимального объёма выборочной совокупности.
5. Когорта и её характеристики в клинических научных исследованиях.
6. Сравнительная оценка методов прогнозирования в медико-биологических исследованиях.
7. Лабораторные и функциональные методы в научных исследованиях. Требования к медицинской технике и лабораторному оборудованию в научных исследованиях;
8. Клинические методы в научных исследованиях;
9. Социологические методы в научных медицинских исследованиях;
10. Эксперимент как основа фундаментальных исследований в биологии и медицине.

### *Контроль самостоятельной работы по вопросам*

- Определение критериев включения и исключения при проведении научных исследований в клинической медицине.
- Методы анализа полученных результатов клинических научных исследований.



- Представление результатов клинических научных исследований в табличном и графическом выражении

#### *Задания для самостоятельной работы*

- Разработать дизайн исследования по теме своей диссертации
- Представить примеры графического и табличного представления результатов своих исследований

#### *Примеры практических заданий*

##### **Задание 1**

Выбирая тактику лечения пациента вы обратились к коллеге с большим клиническим опытом, который предложил свою схему лечения, обосновывая тем, что он однажды добился эффекта применяя ее при данном заболевании. В то же время в журнале с высоким рейтингом и цитируемостью вы прочитали о методике, высокая эффективность которой подтверждена в результате мультицентрового рандомизированного клинического исследования.

##### **Задание**

1. Обоснуйте свой выбор.
2. Какие последствия принятия решений на основе только личного опыта.

##### **Эталон ответа:**

1. Второй вариант соответствует принципам доказательной медицины.
2. Возможность получения отрицательного результата максимальная.

##### **Задание 2**

В журнале без указания индекса цитируемости вы прочитали о методике лечения, высокая эффективность которой подтверждена только 10 личными наблюдениями автора. Рандомизации в данном исследовании не проводилось.

1. Примените ли вы эту методику в своей клинической практике.
2. Что вы сделаете, если эта методика заинтересует Вас.

##### **Эталон ответа:**

1. Принять нельзя
2. Провести литературный поиск и осуществить мета-анализ

##### **Задание 3**

На одном из сайтов вы нашли мнение известного ученого о возможном повышении эффективности лечения в случае комбинации двух препаратов. Ссылки на проведения каких либо исследований не прилагалось.

1. Примените ли вы эту методику в своей клинической практике.
2. Что вы сделаете, если эта методика заинтересует Вас.

##### **Эталон ответа:**

1. Методику принять нельзя
2. Провести литературный поиск по данной методике. Принять это мнение возможно только при наличии рандомизированных слепых исследований с однотипным результатом (мета-анализ).

##### **Задание 4**

В журнале с высоким индексом цитирования, вы нашли исследование предлагающее метод с высоким уровнем доказательной базы, позволяющее существенно снизить затраты на лечение. В то же время эффективность данного метода несколько ниже, чем традиционного подхода.

1. Примените ли вы эту методику в своей клинической практике.
2. Что вы сделаете, если эта методика заинтересует Вас.

##### **Эталон ответа:**

1. Снижение затрат в ущерб эффективности недопустимо
2. Провести мета-анализ

### **Задание 5**

При разговоре ваш коллега выступил противником доказательной медицины, обосновывая свое мнение тем, что его решения, как и других врачей, основывались на опыте предыдущих поколений, а так же на литературных данных, что, по сути, и является медициной, основанной на доказательствах.

1. Что вы можете возразить своему оппоненту.
2. Для чего необходимо знание методов медицинской статистики практикующему врачу?

#### **Эталон ответа:**

1. Мнение отдельных специалистов не является объективным
2. Знание медико-биологической статистики практическому врачу необходимо для суждения о доказательности результатов исследований, представленных в различных информационных источниках

**Вывод:** устный опрос, подготовка рефератов, задания для самостоятельной работы, решение тестовых заданий и выполнение практических заданий по данному разделу позволяют оценить сформированность следующих компетенций: ОПК-1 (знания, навыки (опыт деятельности)); ОПК-2 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)); ОПК-3 (знания, умения, навыки (опыт деятельности)); ОПК-4 (умения, навыки (опыт деятельности)); ОПК-5 (навыки (опыт деятельности)); ОПК-6 (навыки (опыт деятельности)).

*Контрольная работа проводится в виде тестового задания*

#### *Тестовые задания*

1. Математическая наука, устанавливающая закономерности случайных явлений это:

- а) медицинская статистика
- б) теория вероятностей
- в) медицинская демография
- г) высшая математика

Правильный ответ: б

2. Возможность реализации какого-либо события это:

- а) эксперимент
- б) схема случаев
- в) закономерность
- г) вероятность

Правильный ответ г

3. Эксперимент это:

- а) процесс накопления эмпирических знаний
- б) процесс измерения или наблюдения за действием с целью сбора данных
- в) изучение с охватом всей генеральной совокупности единиц наблюдения
- г) математическое моделирование процессов реальности

Правильный ответ б

4. Под исходом в теории вероятности понимают:

- а) неопределенный результат эксперимента
- б) определенный результат эксперимента
- в) динамику вероятностного процесса
- г) отношение числа единиц наблюдения к генеральной совокупности

Правильный ответ б

5. Выборочное пространство в теории вероятности это:

- а) структура явления
- б) все возможные исходы эксперимента
- в) соотношение между двумя самостоятельными совокупностями
- г) соотношение между двумя зависимыми совокупностями

Правильный ответ б

6. Факт, который при реализации определенного комплекса условий может произойти или не произойти:

- а) частота встречаемости
- б) вероятность
- в) явление
- г) событие

Правильный ответ г

7. События, которые происходят с одинаковой частотой, и ни одно из них не является объективно более возможным, чем другие:

- а) случайные
- б) равновероятные
- в) равнозначные
- г) выборочные

Правильный ответ б

8. Событие, которое при реализации определенных условий произойдет непременно, считается:

- а) нужным
- б) ожидаемым
- в) достоверным
- г) приоритетным

Правильный ответ в

8. Противоположностью по отношению к достоверному событию является событие:

- а) ненужное
- б) неожиданное
- в) невозможное
- г) неприоритетное

Правильный ответ в

10. Вероятность появления случайного события:

- а) больше нуля и меньше единицы
- б) больше единицы
- в) меньше нуля
- г) представлена целыми числами

Правильный ответ а

11. События образуют полную группу событий, если при реализации определенных условий, хотя бы одно из них:

- а) появится непременно
- б) появится в 90% экспериментов
- в) появится в 95% экспериментов

г) появится в 99% экспериментов

Правильный ответ а

12. Вероятность появления какого-либо события из полной группы событий при реализации определенных условий равна:

а) 0

б) 0,95

в) 0,99

г) 1

Правильный ответ г

13. Если никакие два события при реализации определенных условий не могут появиться одновременно, то они называются:

а) достоверными

б) несовместными

в) случайные

г) вероятные

Правильный ответ б

14. Если при реализации определенных условий ни одно из оцениваемых событий не является объективно более возможным, чем другие, то они:

а) равноправные

б) совместные

в) равновозможные

г) несовместимые

Правильный ответ в

15. Величина, которая при реализации определенных условий может принимать различные значения, называется:

а) случайной

б) равновозможной

в) выборочной

г) суммарной

Правильный ответ а

16. Если нам известно количество возможных исходов некоторого события и общее количество исходов в выборочном пространстве, то можно рассчитать:

а) условную вероятность

б) классическую вероятность

в) эмпирическую вероятность

г) субъективную вероятность

Правильный ответ б

17. Когда мы не обладаем достаточной информацией о происходящем и не можем определить число возможных исходов интересующего нас события, мы можем рассчитать:

а) условную вероятность

б) классическую вероятность

в) эмпирическую вероятность

г) субъективную вероятность

Правильный ответ в

18. Основываясь на ваших личных наблюдениях вы оперируете:

- а) объективной вероятностью
- б) классической вероятностью
- в) эмпирической вероятностью
- г) субъективной вероятностью

Правильный ответ г

19. Суммой двух событий  $a$  и  $b$  называется событие:

- а) состоящее в последовательном появлении или события  $A$ , или события  $B$ , исключая совместное их появление
- б) состоящее в появлении или события  $A$ , или события  $B$
- в) состоящее в появлении или события  $A$ , или события  $B$ , или событий  $A$  и  $B$  вместе
- г) состоящее в появлении события  $A$  и события  $B$  совместно

Правильный ответ в

20. Произведением двух событий  $a$  и  $b$  является событие, заключающееся в:

- а) совместном появлении событий  $A$  и  $B$
- б) последовательном появлении событий  $A$  и  $B$
- в) появлении или события  $A$ , или события  $B$ , или событий  $A$  и  $B$  вместе
- г) появлении или события  $A$ , или события  $B$

Правильный ответ а

21. Если событие  $a$  не влияет на вероятность появления события  $b$ , и наоборот, то их можно считать:

- а) независимыми
- б) разгруппированными
- в) дистанционными
- г) разнородными

Правильный ответ а

22. Если событие  $a$  влияет на вероятность появления события  $b$ , и наоборот, то их можно считать:

- а) однородными
- б) сгруппированными
- в) одномоментными
- г) зависимыми

Правильный ответ г

23. Теорема сложения вероятностей:

- а) вероятность суммы двух совместных событий равняется сумме вероятностей этих событий
- б) вероятность последовательного появления двух совместных событий равняется сумме вероятностей этих событий
- в) вероятность суммы двух несовместных событий равняется сумме вероятностей этих событий
- г) вероятность не появления двух несовместных событий равняется сумме вероятностей этих событий

Правильный ответ в

24. Согласно закону больших чисел, когда эксперимент проводится большое число раз:

- а) эмпирическая вероятность стремится к классической
- б) эмпирическая вероятность удаляется от классической
- в) субъективная вероятность превышает классическую
- г) эмпирическая вероятность не меняется по отношению к классической

Правильный ответ а

25. Вероятность произведения двух событий  $a$  и  $b$  равна произведению вероятности одного из них ( $a$ ) на условную вероятность другого ( $b$ ), вычисленную при условии, что первое имело место:

- а) теорема умножения вероятностей
- б) теорема сложения вероятностей
- в) теорема Байеса
- г) теорема Бернулли

Правильный ответ а

26. Одно из следствий теоремы умножения вероятностей:

- а) если событие А зависит от события В, то и событие В зависит от события А
- б) если событие А влияет на событие В, то и событие В влияет на событие А
- в) если событие А не зависит от события В, то и событие В не зависит от события А
- г) если событие А не влияет на событие В, то и событие В не влияет на событие А

Правильный ответ в

27. Одно из следствий теоремы умножения вероятностей:

- а) если событие А зависит от события В, то и событие В зависит от события А
- б) вероятность произведения независимых событий равна произведению вероятностей этих событий
- в) если событие А не зависит от события В, то и событие В не зависит от события А
- г) вероятность произведения зависимых событий равна произведению вероятностей этих событий

Правильный ответ б

28. Первоначальные вероятности гипотез до получения дополнительной информации, называются

- а) априорными
- б) апостериорными
- в) предварительными
- г) начальными

Правильный ответ а

29. Вероятности, пересмотренные после получения дополнительной информации, называются

- а) априорными
- б) апостериорными
- в) предварительными
- г) окончательными

Правильный ответ б

30. Какая теорема теории вероятности может применяться при постановке диагноза

- а) Бернулли
- б) Байеса
- в) Чебышева
- г) Пуассона

Правильный ответ б

## Проведение промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации освоения дисциплины является зачет. Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале – зачет:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Планируемые результаты обучения	Оценка	Критерии оценивания
Знания (п.3 РПД)	Зачтено	<p>Аспирант знает структуру клинической эпидемиологии, как науки, её цель и задачи; виды контролируемых клинических испытаний. Знает этапы научного исследования; способы «ослепления» клинических испытаний; методы рандомизации, псевдорандомизации и минимизации; виды выборок и способы их формирования; методы прогнозирования в медицине и здравоохранении; перечень пакетов компьютерных программ для медико-биологических исследований и использования их на практике.</p> <p>Аспирант знает уровни и степени доказательности; современные методы научных исследований в биологии и медицине; методологию теоретических и экспериментальных исследований.</p>
	Не зачтено	<p>Аспирант не знает структуры клинической эпидемиологии, как науки, её цель и задачи; виды контролируемых клинических испытаний. Не знает этапов научного исследования; способов «ослепления» клинических испытаний; методов рандомизации, псевдорандомизации и минимизации; видов выборок и способы их формирования; методов прогнозирования в медицине и здравоохранении; перечня пакетов компьютерных программ для медико-биологических исследований и использования их на практике.</p> <p>Аспирант не знает уровней и степеней доказательности; современных методов научных исследований в биологии и медицине; методологию теоретических и экспериментальных исследований.</p>
Умения (п.3 РПД)	Зачтено	<p>Аспирант умеет построить дизайн исследования, сформулировать цель и определить задачи исследования, составить план контролируемых испытаний.</p> <p>Умеет формировать репрезентативную выборку, выбирать метод случайного распределения единиц наблюдения по группам; подготовить презентацию для публичного представления результатов исследования.</p> <p>Умеет проводить анализ полученных в результате статистической обработки данных, определить адекватные поставленным целям задачам методы исследования; адаптировать и обобщать результаты теоретических и экспериментальных исследований по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе.</p>
	Не зачтено	<p>Аспирант не умеет построить дизайн исследования, сформулировать цель и определить задачи исследования, составить план контролируемых испытаний.</p> <p>Не умеет формировать репрезентативную выборку, выбирать метод случайного распределения единиц наблюдения по группам; подготовить презентацию для публичного представления результатов исследования.</p> <p>Не умеет проводить анализ полученных в результате статистической обработки данных, определить адекватные поставленным целям задачам методы исследования; адаптировать и обобщать результаты теоретических и экспериментальных исследований по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе.</p>

Навыки (опыт деятельности) (п.3 РПД)	Зачтено	Аспирант владеет методикой построения таблиц и графического представления результатов статистической обработки, методикой формирования достаточной по численности выборки. Владеет навыками компьютерной программой PowerPoint для презентации результатов исследования, методикой рандомизации, псевдорандомизации и минимизации, методикой статистической обработки данных в программах EXCEL, STATISTICA 10, BIOSTAT; методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе.
	Не зачтено	Аспирант не владеет методикой построения таблиц и графического представления результатов статистической обработки, методикой формирования достаточной по численности выборки. Не владеет навыками компьютерной программой PowerPoint для презентации результатов исследования, методикой рандомизации, псевдорандомизации и минимизации, методикой статистической обработки данных в программах EXCEL, STATISTICA 10, BIOSTAT; методологией теоретических и экспериментальных исследований, адаптировать и обобщать их результаты по направленности ОПОП при преподавании дисциплин в вузе.

### Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине

1. Научные исследования в клинической медицине и информационные источники в практической деятельности врача: научные публикации, монографии, Национальные руководства, клинические рекомендации, стандарты и клинические протоколы
2. Внедрение в практику и педагогический процесс результатов клинических научных исследований
3. Клинические методы в научной и практической клинической медицине
4. Социологические методы в научной и практической клинической медицине
5. Эпидемиологические методы в научной и практической клинической медицине
6. Демографические показатели в научной оценке в области клинической медицины
7. Статистические показатели деятельности службы здравоохранения в различных отраслях здравоохранения
8. Доказательная медицина как базис современного подхода к диагностике и лечению заболеваний
9. Мета-анализ как основной метод поиска эффективных лечебно-диагностических технологий в клинической медицине
10. Понятие цели и задач исследования
11. Положения, выносимые на защиту
12. Виды научных исследований: проспективные и ретроспективные, динамические и одномоментные, сравнительные, сплошные и выборочные
13. Этапы научного исследования
14. Понятия валидности и репрезентативности
15. Понятия генеральной и выборочной совокупности
16. Дизайн исследования
17. Методы случайного распределения по группам: рандомизация, минимизация, псевдорандомизация
18. Методы «ослепления» исследования: простое, двойное и тройное «слепые» исследования
19. Математическая характеристика выборочной совокупности с использованием параметрических и непараметрических методов
20. Виды статистических показателей: дискретные и бинарные
21. Уровни и степени доказательности.
22. Проспективные и ретроспективные исследования



23. Социологические методы в научных медицинских исследованиях
24. Методика расчёта оптимального объёма выборочной совокупности
25. Когорта и её характеристики в клинических научных исследованиях
26. Методы прогнозирования в клинических научных исследованиях
27. Эксперимент как основа фундаментальных исследований в биологии и медицине
28. Критерии включения и исключения
29. Параметрические и непараметрические методы представления результатов клинических исследований
30. Табличный и графический метод представления результатов клинических исследований
31. Выводы научного исследования
32. Требования к формулировке практических рекомендаций по результатам клинических исследований
33. Охраноспособность клинических научных исследований
34. Этические проблемы научных исследований в биологии и медицине
35. Этическая экспертиза научных исследований в биологии и медицине

### **Практические задания**

1. Обосновать и сформулировать тип научного исследования на примере своей запланированной научно-исследовательской работы.
2. Представить дизайн своего запланированного в аспирантуре научного исследования с использованием компьютера (построение структуры и логики).

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Этап: проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине**

Текущий контроль предназначен для проверки качества формирования компетенций, уровня овладения практическими знаниями, умениями и навыками. Выполнение заданий текущего контроля оценивается по двухбалльной шкале: «аттестовано», «не аттестовано».

#### **Методические рекомендации по проведению основных видов учебных занятий**

При изучении дисциплины используются следующие основные методы и средства обучения, направленные на повышение качества подготовки аспирантов путем развития у аспирантов творческих способностей и самостоятельности:

- Контекстное обучение – мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретными знаниями и его применением.
- Проблемное обучение – стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности аспиранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.
- Индивидуальное обучение – выстраивание аспирантами собственной образовательной траектории на основе формирования индивидуальной программы с учетом интересов аспирантов.

Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

Целью практических занятий является:

- закрепление теоретического материала, рассмотренного аспирантами самостоятельно;
- проверка уровня понимания аспирантами вопросов, рассмотренных самостоятельно по учебной литературе, степени и качества усвоения материала аспирантами;
- восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказание помощи в его усвоении.

В начале очередного занятия необходимо сформулировать цель, поставить задачи. Аспиранты выполняют задания, а преподаватель контролирует ход их выполнения путем устного опроса, оценки рефератов, проверки тестов, проверки практических заданий.

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы аспирантов**

*Целью* самостоятельной работы аспирантов является формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу поиску новых нестандартных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

Методические рекомендации призваны помочь аспирантам организовать самостоятельную работу при изучении курса: с материалами практических занятий, литературы по общим и специальным вопросам медицинской науки.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется аспирантом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы аспиранта без участия преподавателя являются:

- формирование и усвоение содержания рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- подготовка к семинарам, их оформление;
- составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по темам занятий;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.

Самостоятельная работа аспирантов осуществляется в следующих *формах*:

- подготовка к практическим занятиям,
- изучение дополнительной литературы и подготовка ответов на вопросы для самостоятельного изучения,
- подготовка к тестированию,
- написание реферата.

#### *1) Подготовка к практическим занятиям.*

При подготовке к практическим занятиям аспирантам необходимо ориентироваться на вопросы, вынесенные на обсуждение. На практических занятиях проводятся опросы, тестирование, разбор конкретных ситуаций, с активным обсуждением вопросов, в том числе по группам, с целью эффективного усвоения материала в рамках предложенной темы, выработки умений и навыков в профессиональной деятельности, а также в области ведения переговоров, дискуссий, обмена информацией, грамотной постановки задач, формулирования проблем, обоснованных предложений по их решению и аргументированных выводов.

#### *2) Изучение основной и дополнительной литературы при подготовке к практическим занятиям.*

В целях эффективного и полноценного проведения таких мероприятий аспиранты должны тщательно подготовиться к вопросам практического занятия. Особенно поощряется и положительно оценивается, если аспирант самостоятельно организует поиск необходимой информации с использованием периодических изданий, информационных ресурсов сети ИНТЕРНЕТ и баз данных специальных программных продуктов.

Самостоятельная работа аспирантов должна опираться на сформированные навыки и умения, приобретенные во время прохождения других курсов. Составляющим компонентом его работы должно стать творчество. В связи с этим рекомендуется:

1. Начинать подготовку к занятию со знакомства с опубликованными нормативными документами.
2. Обратите внимание на структуру, композицию, язык документа, время и историю его появления.
3. Определите основные идеи, принципы, тезисы, заложенные в документ.
4. Выясните, какой сюжет, часть изучаемой проблемы позволяет осветить проанализированный источник.
5. Проведите работу с неизвестными медицинскими терминами и понятиями, для чего используйте словари медицинских терминов, энциклопедические словари, словари иностранных слов и др.

Затем необходимо ознакомиться с библиографией темы и вопроса, выбрать доступные Вам издания из списка основной литературы, специальной литературы, рекомендованной к практическим занятиям. Рекомендованные списки могут быть дополнены.

Используйте справочную литературу. Поиск можно продолжить, изучив примечания и сноски в уже имеющихся у Вас в руках монографиях, статьях.

Работая с литературой по теме практического занятия, делайте выписки текста, содержащего характеристику или комментарий уже знакомого Вам источника. После чего вернитесь к тексту документа (желательно полному, без купюр) и проведите его анализ уже в контексте изученной исследовательской литературы.

Возникающие на каждом этапе работы мысли следует записывать. Анализ документа следует сделать составной частью проработки вопросов практического занятия и выступления аспиранта на занятии. Общее знание проблемы, обсуждаемой на практическом занятии, должно сочетаться с глубоким знанием источников.

Следует составить сложный план, схему ответа на каждый вопрос плана практического занятия. Проверить себя можно, выполнив тесты.

### **Методические рекомендации по проведению тестирования**

Целью тестовых заданий является контроль и самоконтроль знаний по предмету. Кроме того, тесты ориентированы и на закрепление изученного материала. Тестовые задания составляются таким образом, чтобы проверить знания по разным разделам дисциплины, а также стимулировать познавательные способности аспирантов.

При решении тестовых заданий выпишите правильные ответы через их буквенное обозначение (количество верных ответов – один). Некоторые задания предполагают творческий подход и эрудицию. Выполнение тестовых заданий увеличивает быстроту усвоения материала, развивает четкость и ясность мышления, внимательность.

### **Рекомендации по оцениванию результатов тестирования**

При наличии более 70% правильных ответов результат тестирования оценивается как "Зачтено", при 70% и менее - "Не зачтено".

### **Методические рекомендации по написанию реферата**

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется использовать аспирантам в ходе занятий по дисциплине. Он представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, учебной и справочной литературы по определенной научной теме. Объем реферата, как правило, составляет 18–20 страниц компьютерного текста. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом определенного количества источников (первоисточников, научных монографий и статей и т.п.) по определенной теме, систематизацию материала и краткое его изложение.

Цель написания реферата – привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с общим требованиями по написанию рефератов:

- членение материала по главам или разделам; выделение введения и заключительной части;
- лаконичное и систематизированное изложение материала;
- выделение главных, существенных положений, моментов темы;
- логическая связь между отдельными частями;
- выводы и обобщения по существу рассматриваемых вопросов;
- научный стиль изложения: использование медицинских и научных терминов и стандартных речевых оборотов. Не следует употреблять риторические вопросы и обращения, обыденную и жаргонную лексику, публицистические выражения;
- список использованной литературы (10–15 источников).

Качество работы оценивается по следующим критериям: самостоятельность выполнения; уровень эрудированности автора по изучаемой теме; выделение наиболее существенных сторон научной проблемы; способность аргументировать положения и обосновывать выводы; четкость и лаконичность в изложении материала; дополнительные знания, полученные при изучении литературы, выходящей за рамки образовательной программы. Очень важно иметь собственную доказательную позицию и понимание значимости анализируемой проблемы.

### Критерии оценивания реферата

Результаты контроля знаний в форме проверки реферата оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Оценка	Критерий оценивания
Знает	Зачтено	реферат демонстрирует знания аспиранта хотя бы о некоторых современных научных достижениях, их некоторых чертах; аспирант имеет определенное представление о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Не зачтено	реферат не демонстрирует знания аспиранта хотя бы о некоторых современных научных достижениях, их некоторых чертах; аспирант не имеет определенное представление о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
Умеет	Зачтено	реферат демонстрирует использование аспирантом хотя бы некоторых современных научных достижений, их некоторых черт; аспирант имеет представление о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Не зачтено	реферат не демонстрирует использование аспирантом хотя бы некоторых современных научных достижений, их некоторых черт; аспирант не имеет представления о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Владеет	Зачтено	реферат демонстрирует, что аспирант владеет знаниями хотя бы о некоторых современных научных достижениях, их некоторых чертах; аспирант имеет определенное представление о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
	Не зачтено	реферат демонстрирует, что аспирант не владеет знаниями хотя бы о некоторых современных научных достижениях, их некоторых чертах; аспирант не имеет определенное представление о методах генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

Оценивается работа аспирантов на практических занятиях, их активность в дискуссиях и правильность решения задач.

### Рекомендации по оцениванию результатов выполнения практических работ

Процент от максимального количества баллов	Правильность (ошибочность) решения
100	Полное верное решение. В логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом. Получен правильный ответ. Ясно описан способ решения.
81-100	Верное решение, но имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение, такие как небольшие логические пропуски, не связанные с основной идеей решения. Решение оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию решения.
66-80	Решение в целом верное. В логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена неоптимальным способом или допущено не более двух незначительных ошибок. В работе присутствуют арифметическая ошибка, механическая ошибка или описка при переписывании выкладок или ответа, не искажившие содержание ответа.
46-65	В логическом рассуждении и решении нет ошибок, но допущена существенная ошибка в расчетах. При объяснении сложного явления указаны не все существенные факторы.
31-45	Имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении. Рассчитанное значение искомой величины искажает содержание ответа. Доказаны вспомогательные утверждения, помогающие в решении задачи.
0-30	Рассмотрены отдельные случаи при отсутствии решения. Отсутствует окончательный численный ответ (если он предусмотрен в задаче). Правильный ответ угадан, а выстроенное под него решение - безосновательно.
0	Решение неверное или отсутствует

## Критерии оценки результатов выполнения практических работ

Оценка (стандартная)	Оценка (нормы)
Отлично	80 – 100%
Хорошо	66 – 80%
Удовлетворительно	46 – 65%
Неудовлетворительно	Менее 46%

### Этап: проведение промежуточной аттестации по дисциплине

#### Методические рекомендации по подготовке к зачету

Промежуточная аттестация проводится с использованием вопросов (дескриптор знает) и практических заданий (дескрипторы умеет, владеет) для оценки сформированности аспирантами общепрофессиональных компетенций ОПК-1-6 в процессе освоения дисциплины. Результаты оценивания аспирантов на зачёте по двух балльной системе: «зачтено», «не зачтено».

К зачёту допускается аспирант, имеющий не более 20% по времени пропусков практических занятий (в общей совокупности) и получивший положительную оценку (зачтено) за реферат. При наличии более 20% пропусков занятий аспирант для получения допуска к зачёту обязан отработать темы занятий. При количестве пропусков менее 20% аудиторного времени и/или наличии отрицательных оценок при текущем контроле на зачётном занятии аспиранту задаются дополнительные вопросы по соответствующим темам. В зачётную книжку ставится «зачтено» при условии получения положительных оценок за все формы контроля: устный ответ и выполнения заданий. Аспиранту, получившему отрицательную оценку хотя бы за одну форму контроля на зачёте «Зачтено» в зачётную книжку не выставляется. Не сдавший зачёт аспирант подлежит повторной промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации освоения дисциплины является зачет. Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются по двухбалльной шкале – зачет:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

#### Критерии оценки зачета

"Зачтено" – ответ аспиранта правильный, достаточно полный, изложение аргументировано. Возможны неточности в ответе. Предполагает выполнение аспирантом большинства практических работ, запланированных в практических занятиях.

«Не зачтено» отсутствует узнавание понятийного аппарата дисциплины, аспирант не может сформулировать предлагаемые преподавателем понятия, термины, законы, а также выполнено менее 30% практических работ, запланированных в практических занятиях.

**Получение положительной оценки «зачтено» по данной дисциплине позволяет сделать вывод о достаточной сформированности следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6.**