

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



**Е.В. Коновалова**

**«20» июня 2019 г.**

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

Направление подготовки  
**30.06.01 Фундаментальная медицина**

Направленности программы  
**Патологическая физиология  
Физиология**

Отрасль науки  
**Медицинские науки**

Квалификация:  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения:  
**Очная, заочная**

Сургут, 2019 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.

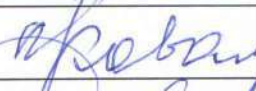
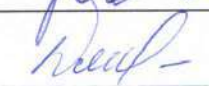
2). Приказа Министерства образования и науки РФ от 30 апреля 2015 г. № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)».

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:  
Мещеряков В.В., д.м.н., профессор



Согласование рабочей программы:

Подразделение (кафедра/ библиотека)	Дата согласования	Ф.И.О., подпись нач. подразделения
Кафедра физиологии	15.06.19	 Павловская В.С.
Кафедра патофизиологии и общей патологии	15.06.19	 Коваленко Л.В.
Отдел комплектования и научной обработки документов	15.06.19	 Дмитриева И.И.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры детских болезней «15»  
06 2019 года, протокол № 11.

Заведующий кафедрой,  
д. мед. н., профессор



В.В. Мещеряков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета  
Медицинского института «17» июня 2019 года, протокол № 9.

Председатель УМС,  
к. мед. н., доцент



Е.В. Бубович

## 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 1-м курсе аспирантуры (1-й семестр), является обязательной дисциплиной, относится к базовой части блока 1 - 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 уровней специалитета и ординатуры по направлениям подготовки в области фундаментальной 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 правовых научных исследований, подготовке научных статей и докладов, выпускной квалификационной работы по любому направлению научной специальности аспиранта.

Предшествующими для изучения дисциплины являются знания, умения и навыки, приобретенные аспирантами

- при изучении дисциплин базовой части «Иностранный язык», «История и философия науки».

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

Компетенции, вырабатываемые данной дисциплиной, необходимы для успешного обучения в аспирантуре, а также для последующей профессиональной деятельности при решении прикладных и научно-исследовательских задач в области 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>- структуру 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 определить задачи исследования</li> <li>- составить 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>– этапы научного исследования</li> <li>– способы «ослепления» клинических испытаний</li> <li>– методы рандомизации, псевдорандомизации и минимизации</li> <li>– виды выборок и способы их формирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформировать репрезентативную выборку</li> <li>– выбрать 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>- методы прогнозирования в медицине и здравоохранении</li> <li>- перечень пакетов компьютерных программ для медико-биологических исследований и использования их на практике</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить 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>– уровни и степени доказательности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– провести 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>
– современные методы научных исследований в биологии и медицине	– определить адекватные поставленным целям задач 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>
- методологию 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, контроль 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, контроль самостоятельной работы, решение тестовых заданий, выполнение практических заданий
<b>Итого</b>			<b>16</b>	<b>56</b>		<b>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.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 8.1. Основная литература

1. Пижурин, Андрей Адреевич. Методы и средства научных исследований: Учебник .— 1 .— Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015 .— 264 с. .— для студентов высших учебных заведений .— ISBN 9785160108162 .— <URL:<http://znanium.com/go.php?id=502713>>

2. Гринхальх, Т. Основы доказательной медицины / Гринхальх Т. — Moscow : ГЭОТАР-Медиа, 2014 .— Основы доказательной медицины [Электронный ресурс] / Гринхальх Т. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. .— ISBN 978-5-9704-3059-0 .— <URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430590.html> >.

3. Кравцова Е. Логика и методология научных исследований .— 1 .— Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014 .— 168 с. .— ISBN 9785763829464 .— <URL:<http://znanium.com/go.php?id=507377>>.

### 8.2. Дополнительная литература

1. Кучеренко В.З. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: Рекомендовано Учебно-методическим объединением по медицинскому и фармацевтическому образованию вузов России в качестве учебника для студентов медицинских вузов / Кучеренко В.З. — Moscow : ГЭОТАР-Медиа, 2011 .— Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Под ред. В.З. Кучеренко. - 4 изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. .— ISBN ISBN 978-5-9704-1915-1 .— <URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419151.html> >.

2. Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению / Трущелев С.А., Денисов И.Н. — Moscow : ГЭОТАР-Медиа, 2013 .— "Медицинская диссертация: современные требования к содержанию и оформлению [Электронный ресурс] : руководство / Авт.-сост. С. А. Трущелев; под ред. И. Н. Денисова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013." .— ISBN ISBN 978-5-9704-2690-6 .— <URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426906.html> >.

3. Шапов, Ибрагим Ахмедханович. Биомедицинская этика : Учебник .— 2 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018 .— 288 с. .— ISBN 9785160096964 .— <URL:<http://znanium.com/go.php?id=925797>>.

4. Леонов, С.А. Статистические методы анализа в здравоохранении / Леонов С.А. ; Вайсман Д.Ш. ; Моравская С.В. ; Мирсков Ю.А. — Moscow : Менеджер здравоохранения, 2011 .— Статистические методы анализа в здравоохранении. Краткий курс лекций [Электронный ресурс] / Леонов С.А., Вайсман Д.Ш., Моравская С.В, Мирсков Ю.А. - М. : Менеджер здравоохранения, 2011. .— ISBN ISBN 978-5-903834-11-2 .— <URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834112.html> >.

5. Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение / Лисицын Ю.П. — Moscow : ГЭОТАР-Медиа, 2015 .— Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / Ю. П. Лисицын, Г. Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. .— ISBN ISBN 978-5-9704-3291-4 .— <URL:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432914.html> >.

### 8.3. Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office

### 8.4. Современные профессиональные базы данных:

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

Правообладатель: ООО «Научная электронная библиотека».

Договор № СИО-641/2018/02-18Д-474 от 27.07.2018 г., доступ предоставлен с 28.07.2018 г. до 27.07.2019 г.

Договор № СИО-641/2019/Д-314 от 22.07.2019 г., доступ предоставлен с 28.07.2019 г. до 27.07.2020 г.

Электронная библиотека диссертаций РГБ (<https://dvs.rsl.ru>)

Правообладатель: ФГБУ «Российская государственная библиотека».

Договор №095/04/0164-01-18-Д-571 от 14.12.2018г., доступ предоставлен с 01.01.2019 г. до 31.12.2019 г.

Национальная электронная библиотека (НЭБ) ([nab.ru](http://nab.ru))

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.

Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС) (<http://www.eapatis.com>)

Правообладатель: ФС по интеллектуальной собственности ФГБУ "ФИПС".

Письмо исх. № 2014-01/29, доступ предоставлен бессрочно.

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - информационная система (<http://window.edu.ru/>)

КиберЛенинка - научная электронная библиотека (<http://cyberleninka.ru/>)

Научная педагогическая электронная библиотека (НПЭБ) (<http://elib.gnpbu.ru>)

ВИБЛИОФИКА (<http://www.bibliofika.ru/>)

ВИНИТИ (<http://www.viniti.ru>)

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))

### 8.5. Международные реферативные базы данных научных изданий:

Ресурсы:

**Springer Journals** – полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Springer по различным отраслям знаний.

**Springer Protocols** – коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.

**Springer Materials** – коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга.

**Springer Reference** – электронные энциклопедии, справочники, словари и атласы по всем отраслям науки.

**zbMATH** – реферативная база данных по чистой и прикладной математике.

Nature Journals (<http://www.nature.com/siteindex/index.html>)

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:

Science, Technology and Medicine Collections	Humanities & Social Sciences Collections
<ul style="list-style-type: none"><li>• Biomedical and Life Sciences</li><li>• Chemistry and Materials Science</li><li>• Computer Science</li><li>• Earth and Environmental Science</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Behavioral Science and Psychology</li><li>• Business and Management</li><li>• Economics and Finance</li><li>• Education</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energy</li> <li>• Engineering</li> <li>• Mathematics and Statistics</li> <li>• Medicine</li> <li>• Physics and Astronomy</li> <li>• Professional and Applied Computing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• History</li> <li>• Law and Criminology</li> <li>• Literature, Cultural and Media Studies</li> <li>• Political Science and International Studies</li> <li>• Philosophy and Religion</li> <li>• Social Sciences</li> </ul>
--	---

Scopus (<http://www.scopus.com>)

Правообладатель: ООО «Эко-вектор Ай - Пи».

Контракт №0387200022318000125-0288756-01 от 21.12.2018г. доступ предоставлен с 1.01.2019г. до 30.09.2019 г.

Web of Science (<http://webofknowledge.com>)

Правообладатель: НП «НЭИКОН»

Контракт №01-18-Д574 от 18.12.2018г. доступ предоставлен с 1.01.2019-31.12.2019г.

По подписке доступны следующие базы данных:

- **Web of Science Core Collection**, включая все индексы научного цитирования:
- Science Citation Index Expanded (1975-по настоящее время)
- Social Sciences Citation Index (1975-по настоящее время)
- Arts & Humanities Citation Index (1975-по настоящее время)
- Conference Proceedings Citation Index- Science (1990-по настоящее время)
- Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (1990-по настоящее время)
- Book Citation Index– Science (2005-по настоящее время)
- Book Citation Index– Social Sciences & Humanities (2005-по настоящее время)
- Emerging Sources Citation Index (2015-по настоящее время).
- **KCI-Korean Journal Database** — содержит библиографическую информацию по научной литературе, опубликованной в Корее (1980-по настоящее время).
- **MEDLINE** — библиографическая база статей по медицинским наукам, созданная Национальной медицинской библиотекой США (U.S. National Library of Medicine, NLM). Охватывает около 75 % мировых медицинских изданий (1950-по настоящее время).
- **SciELO Citation Index** — содержит научную литературу по общественным, гуманитарным наукам и искусству, которая была опубликована в лучших журналах, находящихся в открытом доступе, в Латинской Америке, Португалии, Испании и Южной Африке (1997-по настоящее время).

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 Института физики (Великобритания). Пакет «Historical Archive 1874-1999» с первого выпуска каждого журнала по 1999, 1874-1999

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

Архив журналов Королевского химического общества (RSC). 1841-2007

Архив коллекции журналов Американского геофизического союза (AGU), предоставляемый издательством Wiley Subscription Services, Inc. 1896-1996

Project Gutenberg (<http://www.gutenberg.org>)

Elsevier - Open Archives (<https://www.elsevier.com/about/open-science/open-access/open-archive>)

SpringerOpen (<http://www.springeropen.com>)

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS (<https://doaj.org/>)

New England Journal of Medicine (<http://www.nejm.org/>)

Pediatric Neurology Briefs - электронный журнал

(<http://www.pediatricneurologybriefs.com/>)

FREE MEDICAL JOURNALS (<http://www.freemedicaljournals.com/>)

MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute (Basel, Switzerland)

(<http://www.mdpi.com/>)

PUBMED CENTRAL (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>)

BioMed Central (<http://www.biomedcentral.com/journals>)

БИБЛИОТЕКА ЭЛЕКТРОННЫХ ЖУРНАЛОВ В г. РЕГЕНСБУРГ (Германия)

(<http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/ezeit/>)

## **8.6. Информационные справочные системы:**

Гарант

Правообладатель: ООО "Гарант - ПРОНет". Договор №1/ГС-2011-53-05-11/с доступ предоставлен бессрочно.

КонсультантПлюс

Правообладатель: ООО "Информационное агентство "Информбюро". Договор об информационной поддержке РДД-10/2019/д18/44 от 18.11.2018 г., доступ предоставлен с 1.01.2019 г. до 31.12.2024 г.

## **8.7. Интернет-ресурсы**

1. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://mon.gov.ru>

2. Сайт Росздравнадзора <http://www.regmed.ru/search.asp>

3. Сайт Московского отделения Общества специалистов доказательной медицины <http://www.osdm.msk.ru/>

4. Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины <http://osdm.org/>

5. Cochrane Collaboration <http://www.cochrane.org>

6. Сеть E-LEK для русскоговорящих стран <http://www.essentialdrugs.org/elek/>

7. Межрегиональная общественная организация "Общество фармакоэкономических исследований". <http://www.rspor.ru/>

8. Вестник доказательной медицины. <http://www.evidenceupdate.ru/>

9. Московский центр доказательной медицины. <http://evbmed.fbm.msu.ru/>

10. Сайт «Формулярная система России». <http://www.formular.ru/>

11. Сайт кафедры клинической фармакологии Смоленской государственной медицинской академии. <http://antibiotic.ru/index.php?page=1>

12. Лаборатория клинической фармакологии медицинского факультета Санкт-Петербургского государственного университета. <http://labclinpharm.ru/>

13. Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ). <http://antibiotic.ru/iaacmac/>

### **8.8. Методические указания и материалы по видам занятий**

Алмазова Е.Г. 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**

а) для проведения занятий лекционного типа

Аудитория № 403 оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: маркерная доска, стационарный проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.

б) для проведения занятий семинарского типа

Аудитория № 403 оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: маркерная доска, стационарный проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.

в) для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Аудитория № 403 оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: маркерная доска, стационарный проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.

г) для текущего контроля и промежуточной аттестации

Аудитория № 403 оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: маркерная доска, стационарный проекционный экран, портативный проектор, ноутбук, точка доступа Wi-Fi.

д) для самостоятельной работы

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационную образовательную среду СурГУ:

№ п/п	Местонахождение	Название зала
1.	539, 541, 542	Зал медико-биологической литературы и литературы по физической культуре и спорту

## **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, индивиду-

альных 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 обучающимися 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-МАНСИЙСКОГО 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  
**Патологическая физиология  
Физиология**

Отрасль науки  
**Медицинские науки**

Квалификация  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Сургут, 2019 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

*Контроль самостоятельной работы по заданиям*

- 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) биостатика

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, контроль 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

### *Контроль самостоятельной работы по заданиям*

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

### *Типовые 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 А и В
- б) последовательном появлении событий А и В
- в) появлении или события А, или события В, или событий А и В вместе
- г) появлении или события А, или события В

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

### *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, контроль 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)).

## Проведение промежуточной аттестации

### 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. 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 структуру клинической эпидемиологии, как науки, её цель и задачи; виды контролируемых клинических испытаний. Не 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. Аспирант не знает уровни и степени доказательности; современные методы 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. Умеет формировать репрезентативную выборку, выбирать метод случайного распределения единиц наблюдения по группам; подготовить презентацию для публичного представления результатов исследования. 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. Не умеет формировать репрезентативную выборку, выбирать метод случайного распределения единиц наблюдения по группам; подготовить презентацию для публичного представления результатов исследования.</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
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 теоретическими и 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 лекций, практических и семинарских 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 конспекта лекций на базе 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 семинарским и 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 рефера-

та подразумевает самостоятельное изучение аспирантом определенного количества источников (первоисточников, научных монографий и статей и т.п.) по определенной теме, не рассматриваемой подробно на лекции, 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 по философии и истории науки

### **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 исказившие 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 «Организация научных исследований в области биологии и медицины». 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.**