

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Управления и экономики фармации



И.А. Занина
30.04.2025г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 Информационные технологии в профессиональной деятельности с основами биостатистики

- 1. Код и наименование направления специальности:** 33.05.01 Фармация
- 2. Направленность (профиль):** Фармация
- 3. Квалификация выпускника:** Провизор
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** Управления и экономики фармации
- 6. Составители программы:** Буркут Анна Михайловна, ассистент, Протасова Ирина Валентиновна, к.х.н., доцент, Черникова Анастасия Сергеевна, кандидат ф.-м. наук, доцент
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом фармацевтического факультета, протокол №1500-06-07 от 24 марта 2025 г.
- 8. Учебный год:** 2026-2027, 2027-2028 **Семестр(ы):** 4,5

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

— обеспечить устойчивые навыки работы на компьютере в условиях локальных и глобальных сетей и систем телекоммуникаций, сквозных цифровых технологий в области медицины и фармации;

— формирование знаний, умений и навыков студентов в области медицинской статистики и биостатистики при проведении исследований и решении профессиональных задач.

Задачи учебной дисциплины:

— выработать у студента навыки использования современных информационных технологий для отбора профессиональной информации из различных информационных источников и обработки ее с помощью специализированного программного обеспечения;

— сформировать способность осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных и готовность использовать специализированные информационные системы для профессиональной деятельности.

— развить у студента умение применять современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований информационной безопасности в условиях постоянного развития информационных технологий.

— сформировать способность применять математические методы и осуществлять математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов;

— сформировать способность использования специализированного программного обеспечения для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности;

— сформировать способность анализировать с использованием статистического аппарата фармацевтическую информацию и принимать управленческие решения в профессиональной сфере;

— сформировать способность проведения научных исследований согласно статистическим требованиям достоверности и публичного представления результатов.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: обязательная часть блока Б1

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические,	ОПК-1.3.	Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки	<i>Знать:</i> основные статистические понятия и математические методы, необходимые при решении профессиональных задач, методы статистического анализа, применяемые при оценке полученных

	математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов		лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов	результатов испытаний и валидации <i>Уметь:</i> осуществлять обработку данных и применять основные математические методы при решении профессиональных задач <i>Владеть:</i> навыками анализа данных, моделирования и прогнозирования при решении профессиональных задач
ОПК-6	Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК-6.1.	Применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований информационной безопасности	<i>Знать:</i> требования информационной безопасности; <i>Уметь:</i> применять информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств <i>Владеть:</i> навыками работы с программным обеспечением, обеспечивающим защиту информации
		ОПК-6.2.	Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных	<i>Знать:</i> официальные информационные ресурсы профессиональной информации; <i>Уметь:</i> использовать справочные правовые системы и профессиональные фармацевтические базы данных для решения профессиональных задач; <i>Владеть:</i> навыками поиска информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности

		ОПК-6.3	<p>Применяет специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: способы представления профессиональной информации; Уметь: использовать специализированное программное обеспечение для анализа и обработки данных при решении профессиональных задач; Владеть: навыками применения информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности</p>
--	--	---------	--	--

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 5 з.е. /180 часов.

Форма промежуточной аттестации - зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		4 семестр	5 семестр
Контактная работа	102	51	51
в том числе: лабораторные	102	51	51
Самостоятельная работа	78	21	57
Всего	180	72	108

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК *
Лабораторные занятия			
4 семестр			
1.1	Универсальное программное обеспечение в фармацевтической деятельности	<p>Применение Интернет-ресурсов для представления фармацевтический информации. Возможности и назначение текстовых редакторов. Работа с текстовыми документами, применяемыми в аптечных организациях.</p> <p>Технология работы с электронными таблицами. Анализ и преобразование данных. Использование электронных таблиц в профессиональной деятельности фармацевтических работников.</p> <p>Применение баз данных в фармации. Основы автоматизированного поиска, отбора информации в локальных и сетевых базах данных.</p>	<p>ЭУМК "Информационные технологии в профессиональной деятельности" URL https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2432</p>
1.2	Компьютерные справочные системы нормативной документации	<p>Работа с нормативной документацией в сфере медицины и фармацевтики с использованием официальных Интернет-ресурсов.</p> <p>Получение и анализ нормативной документации с использованием локальной и Интернет-версий баз данных «Консультант» и «Гарант»</p> <p>Работа с электронными версиями Государственного Реестра лекарственных средств и Реестра цен на лекарственные средства.</p>	<p>ЭУМК "Информационные технологии в профессиональной деятельности" URL https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2432</p>

		Текущая аттестация №1 по темам: «Универсальное программное обеспечение в фармацевтической деятельности», «Компьютерные справочные системы нормативной документации»	
1.3	Электронные информационные ресурсы в подготовке и профессиональной деятельности провизора	<p>Публикация как источник фармацевтической информации. Анализ электронных библиотечных ресурсов. Выявление и анализ опубликованных результатов исследований по заданной теме в электронных периодических изданиях и библиотеках.</p> <p>Применение локальных и Интернет-ресурсов для визуализации и анализа химических субстанций.</p> <p>Электронные базы данных лекарственных средств. Работа с Интернет-версией справочника РЛС, Vidal.</p> <p>Выполнение и защита индивидуального проекта</p>	<p>ЭУМК "Информационные технологии в профессиональной деятельности" URL https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2432</p>
1.4	Основы кибербезопасности	Понятие кибербезопасности. Основные риски и угрозы в области кибербезопасности.	<p>ЭУМК "Информационные технологии в профессиональной деятельности" URL https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2432</p>
5 семестр			
2.1	Основы медицинской статистики	Основные понятия медицинской статистики и биостатистики. Официальные органы государственной статистики. Законодательное регулирование статистической отчетностью в медицине и фармации. Виды и формы статистических отчетов.	<p>ЭУМК «Прикладная биостатистика» URL https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=27600</p>
2.2	Организация статистического исследования в медицине и фармации	<p>Организация и этапы проведения статистического исследования. Виды и методы сбора данных.</p> <p>Обработка данных статистического исследования. Абсолютные, Относительные и средние показатели.</p> <p>Виды группировки данных и составление статистических таблиц.</p>	<p>ЭУМК «Прикладная биостатистика» URL https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=27600</p>
2.3	Исследование статистических зависимостей и группировка данных	<p>Построение статистических рядов распределения. Описательная статистика. Обобщающие статистические показатели. Вариационные и динамические ряды.</p> <p>Текущая аттестация №2</p> <p>Корреляционный анализ данных. Регрессионный анализ данных.</p>	<p>ЭУМК «Прикладная биостатистика» URL https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=27600</p>
2.4	Использование методов моделирования и прогнозирования в медицине и фармации	<p>Моделирование: значение, виды. Особенности разработки статистических моделей в медицине и фармации. Прогноз и прогнозирование: определение, сущность, значение, виды, методы.</p>	<p>ЭУМК «Прикладная биостатистика» URL https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=27600</p>

	фармации		
--	----------	--	--

13.2. Темы (разделы)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)			
		Лекции	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
4 семестр					
1.1	Универсальное программное обеспечение в фармацевтической деятельности		18	6	24
1.2	Компьютерные справочные системы нормативной документации		12	6	18
1.3	Электронные информационные ресурсы в подготовке и профессиональной деятельности провизора		15	7	22
1.4	Основы кибербезопасности		6	2	8
5 семестр					
2.1	Основы медицинской статистики		6	4	10
2.2	Организация статистического исследования в медицине и фармации		18	22	40
2.3	Исследование статистических зависимостей и группировка данных		21	26	47
2.4	Использование методов моделирования и прогнозирования в медицине и фармации		6	5	11

Итого:		102	78	180
--------	--	-----	----	-----

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины предполагает посещение лабораторных занятий, а также самостоятельную работу.

При подготовке к лабораторным занятиям, текущей и промежуточной аттестациям обучающиеся используют основную и дополнительную литературу, информационные электронно-образовательные ресурсы. Ему предоставляется возможность работать в компьютерных классах кафедры (406, 407 аудитории), иметь доступ к Интернет-ресурсам и электронной почте, использовать имеющиеся на кафедре управления и экономики фармации фармацевтического факультета информационные технологии, использовать ресурсы Зональной научной библиотеки ВГУ, в том числе электронно-библиотечные системы.

Самостоятельная внеаудиторная работа организована с использованием Электронного Учебно-методического Комплекса «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и «Прикладная биостатистика», размещенного на сайте Электронного Университета ВГУ <http://www.edu.vsu.ru/>.

Самостоятельная работа представлена в виде:

- самостоятельного изучения отдельных тем;
- выполнения домашних заданий;
- подготовки к лабораторным занятиям;
- самостоятельного выполнения лабораторных заданий;
- подготовки к тестированию,
- аудиторной контрольной работы.

Каждая тема в соответствующем курсе снабжена информационными материалами, документами и (или) заданиями для самостоятельного изучения, разделами для размещения результатов выполненных студентами заданий (при наличии заданий) с возможностью их оценивания преподавателем, электронным тренировочным тестом.

Все расчетные задания по дисциплине выполняются обучающимися в электронных таблицах MS Excel или LibreOffice Calc.

По результатам работы обучающегося на лабораторных занятиях преподаватель выставляет оценки по 5-балльной шкале.

Оценка	Критерии оценивания (на лабораторном занятии)
5	Обучающийся активно участвует в освоении материалы на лабораторном занятии: верно выполняет все предлагаемые преподавателем задания, самостоятельно (у доски, с места) выполняет и поясняет решение заданий
4	Обучающийся активно участвует в освоении материалы на лабораторном занятии: выполняет предлагаемые все преподавателем задания (возможен допуск незначительных ошибок, которые самостоятельно исправляет), самостоятельно (у доски, с места) выполняет и поясняет решение заданий (возможен допуск незначительных ошибок, которые самостоятельно исправляет)
3	Обучающийся участвует в освоении материалы на лабораторном занятии: выполняет все предлагаемые преподавателем задания (допускает ошибки, которые исправляет при указании на них и помощи преподавателя), самостоятельно (у доски, с места) выполняет и поясняет решение заданий (допускает ошибки, которые исправляет при указании на них и помощи преподавателя)
2	Обучающийся не участвует в освоении материала на лабораторном занятии: не выполняет более 70% предлагаемых преподавателем заданий (решение отсутствует или содержит ошибки)
0	Обучающийся отсутствовал на лабораторном занятии

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Горковенко, Е.В. Статистика: учебное пособие / Е.В. Горковенко, И.В. Платонова. - Воронеж : Воронежский государственных университет инженерных технологий, 2024. - 192 с. - ISBN 978-5-00032-698-5. - Текст : электронный // ЭБС "Лань" : [сайт]. - URL : https://e.lanbook.com/book/431042
2.	Обмачевская, С. Н. Медицинская информатика. Курс лекций : учебное пособие для вузов / С. Н. Обмачевская. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-507-44389-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/226475
3.	Чупандина Е.Е. Статистика в медицине и фармации (курс лекций): учебное пособие / Е.Е. Чупандина, А.С. Черникова, И.В. Протасова, Л.В. Долматова. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2022. – 151 с. – <URL: https://lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m22-138.pdf?st=5lcSoWEmlCTbQuSiZywrq&e=1743072798 >
4.	Чупандина Е.Е. Статистика в медицине и фармации: учебно-методическое е пособие / Е.Е. Чупандина, А.С. Черникова, И.В. Протасова, Л.В. Долматова. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2022. – 101 с. – <URL: https://lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m22-139.pdf?st=hNaqakDntFfzlzOaAlQYmQ&e=1743072837 >

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Протасова И.В. Медицинская статистика в фармации [Электронный ресурс] : практикум : [для студ. 3-го курса очной формы обучения фармацевт. фак. специальности 33.05.01 - Фармация] / Воронеж. гос. ун-т ; сост/ И.В. Протасова, М.С. Куролап. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018 .— 79 с. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m18-238.pdf >.
2.	Волынская, М.Г. Теория вероятностей и статистический анализ данных : учеб. пособие / Самарский нац. исслед. ун-т им. акад. С.П. Королева (Самар. ун-т); М.Г. Волынская .— Самара : Изд-во Самарского университета, 2023 .— 84 с. — ISBN 978-5-7883-2024-3 .— URL: https://rucont.ru/efd/909737
3.	Математическая статистика / В.В. Убодоев, Т.А. Макунина .— Улан-Удэ : Бурятский государственный университет, 2024 .— 147 с. — ISBN 978-5-9793-1926-1 .— URL: https://rucont.ru/efd/880373
4.	Годин, А.М. Статистика : учебник / А.М. Годин .— 15-е изд., стер. — Москва : ИТК "Дашков и К", 2023 .— 411 с. — (Учебные издания для бакалавров) .— ISBN 978-5-394-05149-4 .— URL: https://rucont.ru/efd/689190
5.	Титов, А.Н. Основы математической статистики : учеб.-метод. пособие / Р.Ф. Тагиева; Казан. нац. исслед. технол. ун-т; А.Н. Титов .— Казань : КНИТУ, 2022 .— 96 с. : ил. — ISBN 978-5-7882-3160-0 .— URL: https://rucont.ru/efd/822635
6.	Бослаф, С. Статистика для всех / С. Бослаф .— Москва : ДМК Пресс, 2023 .— 588 с. — ISBN 978-5-89818-302-8 .— URL: https://rucont.ru/efd/836906
7.	Просто статистика / ред. С. Волкова .— Санкт-Петербург : Страта, 2020 .— 182 с. : ил. — (Просто) .— ISBN 978-5-907314-05-4 .— URL: https://rucont.ru/efd/720443
8.	СТАТИСТИКА И МЕДИЦИНА // Медицинская статистика и оргметодработа в учреждениях здравоохранения .— 2016 .— №9 .— С. 20-33 .— URL: https://rucont.ru/efd/530854

9.	Горелов, В.И. Анализ статистических данных : практикум / Т.Н. Ледащева; Рос. междунар. акад. туризма; В.И. Горелов .— Москва : Университетская книга, 2015 .— 120 с. : ил. — ISBN 978-5-98699-151-1 .— URL: https://rucont.ru/efd/750238
10.	Александровская, Ю.П. Информационные технологии статистического анализа данных : учеб.-метод. пособие / Казан. нац. исслед. технол. ун-т; Ю.П. Александровская .— Казань : КНИТУ, 2019 .— 152 с. : ил. — ISBN 978-5-7882-2636-1 .— URL: https://rucont.ru/efd/773591

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
1.	Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» – URL: https://rucont.ru/
2.	Электронная библиотека Зональной научной библиотеки Воронежского госуниверситета – URL : https://lib.vsu.ru
3.	Энциклопедия лекарств РЛС. – URL : https://www.rlsnet.ru/
4.	Электронная версия справочника «Видадь». – URL : https://www.vidal.ru/
5.	Электронная версия газеты "Фармацевтический Вестник". – URL: http://www.pharmvestnik.ru/
6.	Электронная версия медицинского журнала «ФАРМАТЕКА». – URL: https://pharmateca.ru/
7.	Сайт независимого издания для практикующих врачей «Русский Медицинский Журнал». – URL: https://www.rmj.ru/
8.	Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. – URL: https://minzdrav.gov.ru/
9.	Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – URL: https://rosstat.gov.ru/
10.	Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. – URL: https://www.rst.gov.ru/portal/gost/
11.	Сайт информационно-правовой компании КонсультантПлюс. – URL: http://www.consultant.ru
12.	Сайт информационно-правовой компании «Гарант». – URL: http://www.garant.ru

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных), курсовых работ и др.)

№ п/п	Источник
1.	Фармацевтическая информатика [Электронный ресурс] : практикум : [для студ. 3- го курса очной формы обучения и 4-го курса очно-заоч. формы обучения фармацевт. фак. специальности 33.05.01 - Фармация] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: И.В. Протасова, И.Е. Измалкова .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017 .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m17-142.pdf >.
2.	Чупандина Е. Е. Электронные ресурсы нормативных документов в профессиональной деятельности провизора [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : [для ординаторов, студ. 3 курса очной формы обучения ВО и 4 курса СПО фармацевт. фак. по направлению 33.02.01 - "Фармация"] / Е.Е. Чупандина, И.В. Протасова, И.Е. Измалкова ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж :

	Издательский дом ВГУ, 2021 .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m21-144.pdf >.
3.	Протасова И.В. Медицинская статистика в фармации [Электронный ресурс] : практикум : [для студ. 3-го курса очной формы обучения фармацевт. фак. специальности 33.05.01 - Фармация] / Воронеж. гос. ун-т ; сост/ И.В. Протасова, М.С. Куролап. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2018 .— 79 с. – <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m18-238.pdf >.
4.	Чупандина Е.Е. Статистика в медицине и фармации (курс лекций): учебное пособие / Е.Е. Чупандина, А.С. Черникова, И.В. Протасова, Л.В. Долматова. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2022. – 151 с. – <URL: https://lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m22-138.pdf?st=5lcSoWEmiLCTbQuSiZywrq&e=1743072798 >
5.	Чупандина Е.Е. Статистика в медицине и фармации: учебно-методическое пособие / Е.Е. Чупандина, А.С. Черникова, И.В. Протасова, Л.В. Долматова. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2022. – 101 с. – <URL: https://lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m22-139.pdf?st=hNagakDntFfzlzOaAIQYmQ&e=1743072837 >

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Учебная дисциплина реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru/>) на базе соответствующих ЭУМК. Дисциплина осваивается обучающимися в соответствии с расписанием учебных занятий и расписанием промежуточных аттестаций по решению кафедры управления и экономики фармации / фармацевтического факультета / университета.

Текущая и промежуточная аттестация, а также выполнение обучающимся задания могут быть проведены с применением дистанционных образовательных технологий на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» (<https://edu.vsu.ru/>) на базе Онлайн-курсов «Прикладная биостатистика» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=27600> и «Информационные технологии в профессиональной деятельности» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2432>

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
Учебная аудитория: специализированная мебель, мультимедиа-проектор, экран настенный, компьютеры, подключенные к сети Интернет, МФУ, планшет Lenovo. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, WinPro 8, OfficeSTD, Android 8, Libreoffice 7.1, интернет-браузер Mozilla Firefox.
Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет»: Специализированная мебель, компьютеры, доска магнитно-маркерная. ПО: СПС «ГАРАНТ-Образование», СПС"Консультант Плюс" для образования, OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc, Libreoffice 7.1, интернет-браузер Mozilla Firefox.

19. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
4 семестр				
1.1	Универсальное программное обеспечение в фармацевтической деятельности	ОПК-6	ОПК-6.2 ОПК-6.3	Тест Контрольная работа (практическое задание)
1.2	Компьютерные справочные системы нормативной документации	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК – 6.3	Тест Контрольная работа (практическое задание) Текущая аттестация №1
1.3	Электронные информационные ресурсы в подготовке и профессиональной деятельности провизора	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2; ОПК-6.3	Тест Контрольная работа (практическое задание)
1.4	Основы кибербезопасности	ОПК-6	ОПК-6.1	Тест
5 семестр				
2.1	Основы медицинской статистики	ОПК-1 ОПК-6	ОПК-1.3 ОПК-6.3	Тест Домашние (самостоятельные) задания для контроля освоения дисциплины
2.2	Организация статистического исследования в медицине и фармации	ОПК-1 ОПК-6	ОПК-1.3 ОПК-6.3	Тест Домашние (самостоятельные) задания для контроля освоения дисциплины
2.3	Исследование статистических зависимостей и группировка данных	ОПК-1 ОПК-6	ОПК-1.3 ОПК-6.3	Домашние (самостоятельные) задания для контроля освоения дисциплины Текущая аттестация №2
2.4	Использование методов моделирования и прогнозирования в медицине и фармации	ОПК-1 ОПК-6	ОПК-1.3 ОПК-6.3	Домашние (самостоятельные) задания для контроля освоения дисциплины

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: контрольная работа (практические задания), а также домашние задания (самостоятельные) задания для контроля освоения дисциплины.

Домашние (самостоятельные) задания формулируются преподавателем по окончании занятия для закрепления у обучающихся пройденного материала (содержит перечень задач для выполнения / вопросов) или подготовке к последующим занятиям. На дальнейшем соответствующем занятии преподаватель осуществляет полную/выборочную проверку выполнения обучающимися домашних (самостоятельных) заданий.

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины, осуществляется в ходе текущей аттестаций.

Текущие аттестации проводятся в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.

Текущие аттестации позволяют оценить степень сформированности знаний, умений и (или) навыков и проводятся в виде ответа на КИМ, включая решение практико-ориентированных заданий, и тестирования.

Для оценивания результатов обучения на каждой текущей аттестации используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала оценки результатов тестирования:

«отлично» – 91-100% правильных ответов;

«хорошо» – 81-90% правильных ответов;

«удовлетворительно» - 71-80% правильных ответов;

«неудовлетворительно» - менее 70% правильных ответов.

Оценка за текущую аттестацию = оценка за тестирование*0,3 + оценка за решение практико-ориентированных заданий *0,7

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения на текущей аттестации:

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
<p>Компетенции сформированы полностью, используются систематически. Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), применяет теоретические знания для решения практико-ориентированных заданий. Практические задания решены верно, приведены необходимые формулы.</p> <p>Оценка за текущую аттестацию 4,7 – 5,0 баллов.</p>	Отлично
<p>Компетенции в целом сформированы, но проявляются и используются фрагментарно, не в полном объеме, что выражается в отдельных неточностях при выполнении заданий. Ответ отличается меньшей глубиной, обоснованностью и полнотой, чем при повышенном уровне сформированности компетенций. Практические задания решены, приведены необходимые формулы, допустив небольшие неточности.</p> <p>Оценка за текущую аттестацию 3,7 – 4,6 баллов.</p>	Хорошо
<p>Компетенции сформированы в общих чертах, проявляются и используются ситуативно, частично, что выражается в допускаемых неточностях и существенных ошибках при выполнении заданий. Данный уровень обязателен для всех осваивающих основную образовательную программу. Практические задания решены верно, имеются неточности в алгоритме решения.</p> <p>Оценка за текущую аттестацию 3,0 – 3,6 баллов.</p>	Удовлетворительно
<p>Компетенции не сформированы, что выражается в бессистемных, отрывочных знаниях, допускаемых грубых профессиональных ошибках, неумении связывать теорию с практикой, устанавливать междисциплинарные связи при выполнении заданий. Практические задания решены неверно.</p> <p>Оценка за текущую аттестацию – менее 3,0 баллов</p>	Неудовлетворительно

Типовые тестовые задания

ОПК-1.3. Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов

1. Различные уникальные количественные значения признака (x), которые он принимает в ряду, называются

- а) вариантами
- б) свойствами
- в) случайными
- г) функциями
- д) выборками

2. Выберите неверный ответ. К видам таблиц в зависимости от этапа статистического исследования относят:

- а) Аналитические
- б) Сводные

- в) Разработочные
- г) Отчетные

3. Связь между двумя переменными – это ...

- а) корреляция
- б) дисперсия
- в) среднее отклонение
- г) среднее арифметическое
- д) мощность

4. Если число аптек в 2023 г. составляло 915 штук, а в 2024 г. стало составлять 935 штук, то темп прироста аптек в процентах составил:

- а) 2,2%
- б) 2,5%
- в) 1,9%
- г) 3%
- д) 1,5%

5. Дискретный ряд:

Номер аптеки: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8

Частота (покупка аспирина в течение марта 202_ года, количество упаковок): 25; 87; 10; 8; 14; 7; 12; 45.

Вычислите вариационный размах количества проданных упаковок аспирина в марте 202_ года (ответ округлите до целого и укажите цифрами)

Ответ: 80

6. Дискретный ряд:

Номер аптеки: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8

Частота (покупка аспирина в течение марта 202_ года, количество упаковок): 27; 93; 15; 10; 11; 40; 65; 32.

Вычислите вариационный размах количества проданных упаковок аспирина в марте 202_ года (ответ округлите до целого и укажите цифрами)

Ответ: 83

7. Ряд распределения, построенный по качественным признакам, называется

- а) Атрибутивный
- б) Вариационный
- в) Дискретный
- г) Динамический

8. Укажите виды группировки

- а) Классификация
- б) Отчетная
- в) Видовая
- г) Типологическая
- д) Структурная
- е) Аналитическая

9. Выберите правильные варианты. К задачам группировки данных относят:

- а) выделение социально-экономических типов явлений
- б) подсчет первичных данных
- в) создание таблицы для представления данных
- г) изучение структуры явления и структурных сдвигов, происходящих в нем
- д) выявление взаимосвязи и взаимозависимости между явлениями

10. Числа, показывающие сколько раз встречаются варианты из данного интервала, называются

- а) накопленными частотами
- б) накопленными частостями
- в) интервальными
- г) частотами
- д) частостями

ОПК-6.1. Применяет современные информационные технологии при взаимодействии с субъектами обращения лекарственных средств с учетом требований информационной безопасности

1. Вторичная информация – это ...
 - а) правовые и нормативные акты, принятые на всех уровнях управления
 - б) содержит упорядоченную совокупность обработанных сведений**
 - в) совокупность различного вида отчетных и учетных документов за определенный промежуток времени
 - г) сведения об элементах рынка, его требованиях, отношениях производителей и потребителей
 - д) сведения о перспективах развития организации, процессов и технологий
2. Отчетно-статистическая информация – это
 - а) правовые и нормативные акты, принятые на всех уровнях управления
 - б) отражает результаты фактической деятельности фармацевтического или медицинского предприятия**
 - в) совокупность различного вида отчетных и учетных документов за определенный промежуток времени
 - г) сведения об элементах рынка, его требованиях, отношениях производителей и потребителей
 - д) сведения о перспективах развития организации, процессов и технологий
3. Системы автоматизации в аптеке способствуют:
 - а) Ускорению процесса оприходования товара и его подготовки к розничной
 - б) реализации;
 - в) Ускорению процесса обслуживания клиентов в торговом зале;
 - г) Повышению оперативности и достоверности учета товаров;
 - д) **Все ответы верны.**
4. Особенности систем автоматизации аптек
 - а) Учет сроков годности;
 - б) Учёт по сериям и партиям;
 - в) Ценообразование с учётом государственного регулирования;
 - г) Отслеживание забракованных серий;
 - д) **Все ответы верны.**
5. Назовите основное достоинство справочно-правовых систем
 - а) Красочный интерфейс;
 - б) **Быстрый поиск нужных документов и их фрагментов;**
 - в) Наличие руссификатора;
 - г) Возможность составления отчетов.
6. Выберите правильные утверждения, характеризующие первичные документы
 - а) документах отражаются непосредственные результаты познания
 - б) издания, в которых преимущественно содержатся новые сведения или новое осмысление известных идей и фактов**
 - в) к первичным изданиям можно отнести стандарты
 - г) к первичным изданиям можно отнести сериальные издания
 - д) к первичным изданиям можно отнести картотеки
7. Установите соответствие между понятием и определением

указатель, который содержит перечень фамилий с инициалами или полными именами, расположенный в алфавитном порядке	Именной указатель
содержит фамилии и имена лиц, заглавия произведений, названия учреждений и предметов, расположенные в общем алфавитном порядке	Алфавитно-предметный указатель
вспомогательный указатель, для в котором рубрики сгруппированы в логическом порядке	Тематический указатель
	Ссылочный указатель
	Именной каталог
	Справочный указатель

8. Установите соответствие между понятием и определением

указатель имеющихся в библиотеке произведений, составленный для ориентировки читателей и библиотекарей в библиотечном фонде	Библиотечный каталог
содержит описания произведений, независимо от их содержания, располагаются в алфавитном порядке фамилий авторов и названий учреждений, а также заглавий произведений, принадлежащих более чем трем авторам или изданных без указания автора	Алфавитный библиотечный каталог
описания произведений печати группируются по отраслям знания, с которыми связано их содержание	Систематический библиотечный каталог
	Ссылочный указатель
	Именной каталог
	Справочный каталог

9. Какие угрозы безопасности информации являются преднамеренными

- а) Ошибки персонала;
- б) Авторизованный доступ;
- в) Открытие электронного письма, содержащего вирус;
- г) **Подключение специально разработанных шпионских аппаратных средств**

10. Подход к обеспечению безопасности должен быть

- а) Теоретическим;
- б) Негибким;
- в) **Комплексным;**
- г) Логистическим.

ОПК-6.2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных фармацевтических баз данных

1. Укажите форматы файлов, в которых можно сохранить документы из Интернет-версии Базы данных Гарант

- а) **RTF**
- б) ODT
- в) BAT
- г) ODS

2. Укажите реквизиты поиска документов в Информационно-правовой системе «Законодательство России»

- а) **Текст документа**
- б) Номер
- в) **Принявший субъект**
- г) Номер регистрации в Минюсте

3. Укажите форматы файлов, в которых можно сохранить документы из Банка нормативных документов Медико-Фармацевтической службы "WebApteka"

- а) PPT
- б) ODS
- в) BAT
- г) **TXT**

4. Установите соответствие между понятием и определением

фамилия, имя, отчество автора (авторов) или наименование коллективного автора (название учреждения, организации и т.п.), начинается библиографическое описание, если количество авторов не более трех	Заголовок
---	------------------

название документа, начинается библиографическое описание, если количество авторов четыре и более	Заглавие
место издания, город, название издательства или издающей организации, год издания	Выходные данные
номер тома или журнала, количество страниц	Количественные характеристики
	Аннотация
	Реферат

5. Укажите типы публикаций, которые представлены в электронной библиотеке Elibrary.ru

- а) Реферат
- б) Научная статья
- в) Обзор
- г) Учебник

6. Выберите верное библиографическое описание

- а) Дзюба В.Ф. Изучение рынка фармацевтических услуг Центрально-Черноземного региона / Дзюба В.Ф. // Прикладные информационные аспекты медицины. — 1999. — № 4, Т. 2 - С. 14-18
- б) Дзюба В.Ф., Дремоа Н.Б. Возможности расширения рынка фармацевтических услуг / В.Ф.Дзюба, Н.Б.Дремова // Достижения, проблемы, перспективы фармацевтической науки и практики: Материалы науч.-практ, конф., посвящ. 35-летию фарм. фак. — , 2001. — С. 60-62.
- в) Дзюба В.Ф., Дремова Н.Б. Возможности расширения рынка фармацевтических услуг // Достижения, проблемы, перспективы фармацевтической науки и практики: Материалы науч.-практ, конф., посвящ. 35-летию фарм. фак. — , 2001. — С. 60-62
- г) Альдозан - новый ветеринарный препарат для лечения и профилактики туберкулеза сельскохозяйственных животных / А.И.Сливкин, Г.Б.Соколова, В.Л.Лапенко, Б.Я.Хайкин // Проблемы химии и химической технологии: 1996. — Тез. докл. 4-й регион. конф. — С.40-41.
- д) Лапенко В. Л. Искусственные комплексы антигенов туберкулезных микобактерий с полиионами / В. Л. Лапенко, А. И. Сливкин, Г. Б. Соколова // VI Российский национальный конгресс "Человек и лекарство" : тез. докл. — Москва, 1999. — С. 470.

7. Укажите параметры, которые можно использовать для поиска информации в Государственном реестре предельных отпускных цен

- а) Штрих-код
- б) МНН
- в) CAS- код
- г) Нозологический код

8. Укажите параметры, по которым можно осуществлять поиск информации в электронном справочнике WebVidal

- а) По CAS-коду
- б) По активному веществу
- в) По цене в Государственном Реестре предельных отпускных цен

9. Укажите, какая информация может быть найдена в электронном справочнике RLS

- а) АТХ - код
- б) Химическое название
- в) МНН
- г) Регистрационный номер
- д) Цена в Интернет-аптеках Воронежа

10. Укажите параметры, которые можно использовать для поиска информации в Государственном реестре предельных отпускных цен

- а) Химическое название
- б) МНН
- в) Производитель

г) АТХ - код

ОПК-6.3. Применяет специализированное программное обеспечение для математической обработки данных наблюдений и экспериментов при решении задач профессиональной деятельности

1. Укажите функцию, с помощью которой в Calc можно найти **среднее** нескольких чисел

а) AVERAGE

б) SUMIF

в) ROUNDUP

г) TRUNC

д) ROUNDDOWN

2. Укажите форматы документов, которые можно создать и редактировать в LibreOffice Calc

а) XLS

б) DOC

в) BMP

г) TXT

3. Укажите форматы документов, которые можно создать и редактировать в LibreOffice Calc

а) ODF

б) ODS

в) BAD

г) XLSX

4. Укажите форматы документов, которые можно создать и редактировать в LibreOffice Writer

а) XLS

б) ODT

в) BAT

г) DOC

5. Известны частоты пульса (число ударов в минуту) у 55 студентов-медиков перед экзаменом. В MS Excel (LibreOffice Calc) введена функция =МОДА(...). Какое значение получится в соответствующей ячейке?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	64	66	60	62	64	68	70	66	70	68	70
2	72	60	71	74	62	70	72	72	64	70	72
3	76	76	68	70	58	76	74	76	76	82	76
4	72	76	74	79	78	74	78	74	78	74	74
5	78	76	78	76	80	80	80	78	78	62	68
7	=МОДА(A1:K5)										

а) 76

б) 0

в) 24

г) 72

6. Известна численность студентов в 30 группах фармацевтического факультета. В MS Excel (LibreOffice Calc) введена функция =МОДА(...). Какое значение получится в соответствующей ячейке?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	26	25	25	26	25	23	23	24	19	23
2	20	19	22	24	24	23	20	23	24	19
3	21	18	21	18	20	18	18	21	15	15
4										
5	=МОДА(A									

- а) 30
- б) 23**
- в) 15
- г) 26

7. Известны частоты пульса (число ударов в минуту) у 55 студентов-медиков перед экзаменом. В MS Excel (LibreOffice Calc) введена функция =СРЗНАЧ(...). Какое значение получится в соответствующей ячейке?

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	64	66	60	62	64	68	70	66	70	68	70
2	72	60	71	74	62	70	72	72	64	70	72
3	76	76	68	70	58	76	74	76	76	82	76
4	72	76	74	79	78	74	78	74	78	74	74
5	78	76	78	76	80	80	80	78	78	62	68
6											
7	=СРЗНАЧ(A1:K5)										

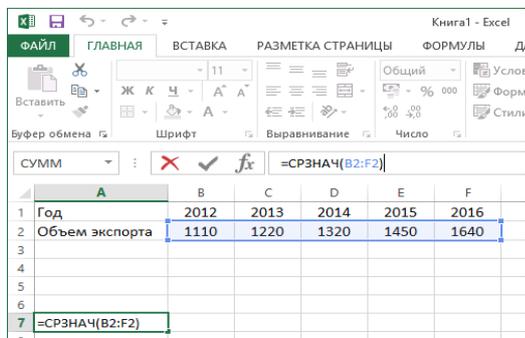
- а) 50
- б) 72**
- в) 3960
- г) 76

8. Известна численность студентов в 30 группах фармацевтического факультета. В MS Excel (LibreOffice Calc) введена функция =СРЗНАЧ(...). Какое значение получится в соответствующей ячейке?

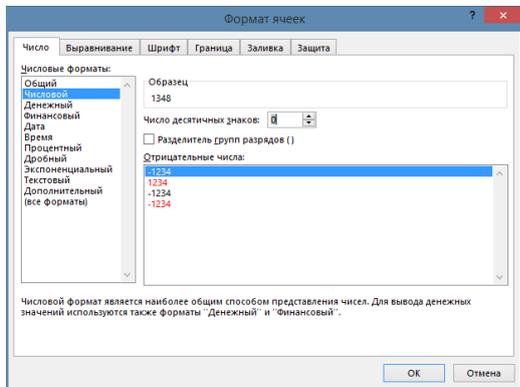
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	26	25	25	26	25	23	23	24	19	23
2	20	19	22	24	24	23	20	23	24	19
3	21	18	21	18	20	18	18	21	15	15
4										
5	=СРЗНАЧ(A1:J3)									

- а) 24,1
- б) 30
- в) 21,4**
- г) 642

9. Известны данные об экспорте продукции предприятия (млн. руб.). В MS Excel (LibreOffice Calc) введена функция =СРЗНАЧ(...). Какое значение получится в соответствующей ячейке?



Параметры ячейки А7:



Ответ: 1348

10. Заболеваемость студентов желудочно-кишечными заболеваниями за определенный период (год) - это показатель:

- а) наглядности
- б) **интенсивный**
- в) соотношения
- г) экстенсивный

Типовые практические задания для оценивания результатов обучения на текущей аттестации

1. Откройте приложение LibreOffice Calc. Создайте электронную таблицу и сохраните ее под названием **Задание_2.xls (1 балл)**

Переименуйте первый лист, дав ему имя Аптеки (1 балл)

Заполните таблицу так, как это показано ниже (1 балл):

№	Аптеки	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Средняя цена за полугодие
1	Прана - Космонавтов	15,00	15,90	15,50	15,55	15,73	15,91	
2	Цветная аптека	19,50	19,90	20,30	20,70	21,10	21,50	
3	Детская аптека	16,20	16,30	16,40	16,50	16,60	16,70	
4	ВластаФарма-Некрасов	19,00	19,40	19,80	20,20	20,60	21,00	
5	Натур Продукт-Мехзав	17,00	17,10	17,18	17,28	17,37	17,46	
6	Натур Продукт-Осипенко	19,10	19,21	19,32	19,43	19,54	19,65	
7	Аптека №1	14,80	14,90	15,00	15,10	15,20	15,30	
8	Семейная-5	18,50	18,54	18,58	18,62	18,66	18,70	
9	Натур Продукт - Березов.	17,40	17,44	17,48	17,52	17,56	17,60	
10	Витамин	16,00	16,10	16,20	16,30	16,40	16,50	

Найдите среднюю цену на препарат за полугодие для каждой аптеки, заполнив последний столбец (1 балл). По данным таблицы на отдельном листе постройте диаграмму (столбчатую) зависимости Средней цены от Аптеки (3 балла).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
№	Аптеки	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Средняя цена за Полугодие			
1	Прана-Космонавтов	15,00	15,90	15,50	15,55	15,73	15,91	15,80			
2	Цветная аптека	19,50	19,60	20,30	20,70	21,10	21,50	20,50			
3	Детская аптека	16,20	16,30	16,40	16,50	16,60	17,70	16,62			
4	ВластаФарма-Некрасов	19,00	19,40	19,80	20,20	20,60	21,00	20,00	Максимальное Среднее		20,50
5	Натур Продукт-Мехав	17,00	17,10	17,18	17,28	17,37	17,46	17,23	Минимальное Среднее		15,05
6	Натур Продукт-Осиленко	19,10	19,21	19,32	19,43	19,54	19,65	19,38			
7	Аптека №1	14,80	14,90	15,00	15,10	15,20	15,30	15,05			
8	Семейная-5	18,50	18,54	18,58	18,62	18,66	18,70	18,60			
9	Натур Продукт-Березов	17,40	17,44	17,48	17,52	17,56	17,60	17,50			
10	Витамин	16,00	16,10	16,20	16,30	16,40	16,50	16,25			

Ответ:



2. С помощью электронных таблиц постройте график зависимости предельно допустимых розничных цен с НДС (руб.) от региона (Воронежская область, Курская область, Липецкая область, Белгородская область) для лекарственного препарата Гидрокортизон мазь глазн. 0.5%, туб. алюм., 10 г, пач. картон. 1 ЛП-000449



Ответ:

3. Провести корреляционно-регрессионный анализ (коэффициент корреляции, корреляционное поле с линией регрессии) зависимости площади пораженной части легких у людей, заболевших эмфиземой легких, от числа лет курения:

Число лет курения	25	36	22	25	48	39	42	31	28	33
Площадь пораженной части, %	55	60	50	45	75	70	70	55	60	55

Указать характер зависимости.

Ответ: Вычислим с помощью функции =КОРРЕЛ коэффициента корреляции Пирсона:

Электронная таблица OpenDocument.ods - LibreOffice Calc

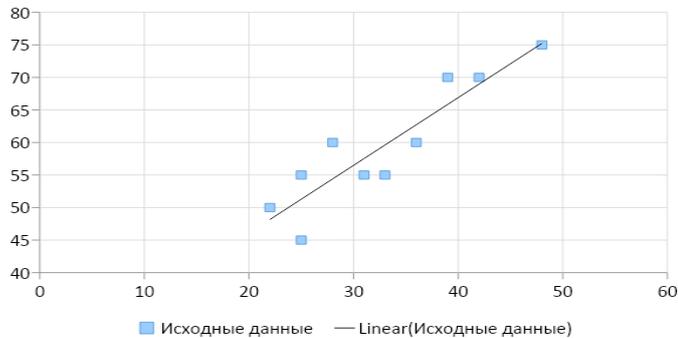
Файл Правка Вид Вставка Формат Стили Лист Данные Сервис Окно Справка

Лiberation Sans 10 Ж К Ч

КОРРЕЛ $=КОРРЕЛ(B1:K1;B2:K2)$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1		25	36	22	25	48	39	42	31	28	33	
2		55	60	50	45	75	70	70	55	60	55	
3												
4		Коефф. коэффициент корреляции	$=КОРРЕЛ(B1:K1;B2:K2)$									
5												

Таким образом, величина срока курения очень сильно коррелирует с площадью пораженной части легких у людей, заболевших эмфиземой легких (большой срок курения – большая площадь поражения, меньше срок курения – меньше площадь поражения). Построим корреляционное поле и линию регрессии:



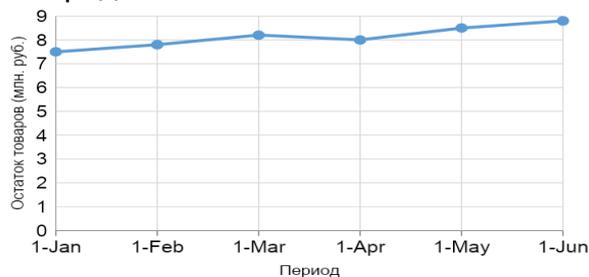
4. Известны данные о товарных запасах на оптовом складе на начало каждого месяца:

Период	01.01	01.02	01.03	01.04	01.05	01.06
Остаток товаров, млн. руб.	7,5	7,8	8,2	8,0	8,5	8,8

Построить график динамического ряда. Вычислить среднее значение, стандартное отклонение и выборочный коэффициент корреляции (для лага $\tau = 1$).

Ответ:

График динамического ряда:



Сначала вычислим среднее значение и стандартное отклонение динамического ряда: с помощью формулы $=СРЗНАЧ$ находим среднее значение для ряда – 8,13.

Электронная таблица OpenDocument.ods - LibreOffice Calc

Файл Правка Вид Вставка Формат Стили Лист Данные Сервис Окно Справка

Лiberation Sans 10 Ж К Ч

КОРЕНЬ $=СРЗНАЧ(B2:G2)$

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			7,5	7,8	8,2	8	8,5	8,8
3								
4		Среднее значение	$=СРЗНАЧ(B2:G2)$					
5		Стандартное отклонение						
6								
7								

Стандартное отклонение вычисляем с использованием формулы $=СТОТКЛ$.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		7,5	7,8	8,2	8	8,5	8,8
3							
4	Среднее значение		8,13				
5	Стандартное отклонение		=СТОЯТКЛ(B2:G2)				
6							
7							
8							

Найдем коэффициент корреляции r_t временного ряда (для лага $\tau = 1$)
Составим вспомогательную таблицу:

y_t	7,5	7,8	8,2	8,0	8,5
y_{t+1}	7,8	8,2	8,0	8,5	8,8

С использованием функции =КОРРЕЛ находим коэффициент корреляции для двух массивов данных, он равен 0,76.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		7,5	7,8	8,2	8	8,5	8,8
3							
4	Среднее значение		8,13				
5	Стандартное отклонение		0,47				
6							
7							
8		7,5	7,8	8,2	8	8,5	
9		7,8	8,2	8	8,5	8,8	
10							
11	Коэффициент корреляции		=КОРРЕЛ(B8:F8;B9:F9)				
12							
13							

Полный банк тестовых и практических заданий приведен в разделе дисциплин «Прикладная биостатистика» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=27600> и «Информационные технологии в профессиональной деятельности» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2432>.

Пример варианта контрольного задания по теме 1.1 «Универсальное программное обеспечение в фармацевтической деятельности» (ОПК – 6.2, ОПК – 6.3)

Откройте приложение LibreOffice Calc. Создайте электронную таблицу и сохраните ее под названием **Задание_1.xls** (1 балл)

Переименуйте первый лист, дав ему имя Население (1 балл)

Заполните таблицу так, как это показано ниже (1 балл):

Таблица 1. Численность мужчин и женщин в городе М. (тыс. чел)

Годы	Всего	Мужчины	Женщины
2008	92,7	44,0	48,7
2010	108,4	51,1	57,3
2012	117,2	52,2	65,0
2014	129,9	59,1	70,8
2016	137,4	63,2	74,2
2018	147,0	68,7	78,3
2020	148,3	69,5	78,8
2022	142,7	65,9	76,8
2024	146,9	68,1	78,8

Найдите среднюю численность мужчин и женщин (1 балл). По данным таблицы постройте ленточную диаграмму с накоплением (линейчатую), отражающую соотношение

женского и мужского населения (3 балла).

Добавьте лист и дайте ему имя Заболеваемость (1 балл). Заполните лист следующими данными (1 балл):

Таблица 2. Заболеваемость ОРВИ (на 10 тыс. жителей) по городам Воронежской области на конец 20__ года

Населенный пункт	Число случаев
Борисоглебск	61,8
Россошь	62,8
Лиски	53,9
Острогожск	32,6
Нововоронеж	31,5
Семилуки	26,7
Павловск	24,9
Бутурлиновка	24,3

Постройте круговую диаграмму, отражающую число случаев заболеваемости ОРВИ по районным центрам Воронежской области (3 балла).

Добавьте лист и дайте ему имя ЛП (1 балл). Заполните лист следующими данными (1 балл):

Таблица 3. Количество поставок лекарственных препаратов за месяц в аптечной организации, упак.

Наименование товара	Количество
Ибупрофен	66
Кестин®	23
Нафтизин	1
Таурин	92
Ифимол®	49
Нафтизин	10
Метопролол	28
Аргедин®	97
Нафтизин	37
Каликста®	5
Нафтизин	31
Винпоцетин	77
Бетасерк®	3
Нафтизин	75
Адвил®	18
Нафтизин	34
Количество "Нафтизин"	

Найдите количество упаковок препарата «Нафтизин», поступивших в аптечную организацию за месяц (1 балл). По данным таблицы постройте столбчатую диаграмму (3 балла).

Критерии оценки контрольной работы по теме:

«отлично» – более 16 баллов;

«хорошо» – от 14 до 16 баллов;

«удовлетворительно» - от 12 до 14 баллов;

«неудовлетворительно» - менее 12 баллов.

Пример варианта контрольного задания по теме 1.2 «Компьютерные справочные системы нормативной документации» (ОПК – 6.1, ОПК – 6.2)

Задание состоит из 10 поисковых запросов нормативных документов с использованием следующих ресурсов:

<http://pravo.gov.ru>
<https://minzdrav.gov.ru/>
<http://www.roszdravnadzor.ru>
<http://www.garant.ru>
<http://www.consultant.ru>
<http://www.rg.ru>

Найденные документы следует сохранить в отдельной папке на компьютере, а также заполнить по ним таблицу «Описание результатов выполнения задания».

Вариант списка документов для поиска

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ (ТК РФ), Глава 27. Гарантии и компенсации работникам, связанные с расторжением трудового договора.

2. Постановление Правительства РФ от 28.10.2021 г. №1846 «О представлении сведений о деятельности, связанной с оборотом прекурсоров наркотических средств и психотропных веществ, и регистрации операций, связанных с их оборотом, и признании утратившими силу некоторых решений Правительства Российской Федерации».

3. Федеральный закон от 13 марта 2006 г. №38-ФЗ «О рекламе», ст. 25

4. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 №1066 «О федеральном государственном контроле (надзоре) за обращением медицинских изделий».

5. Решение Комиссии Таможенного союза от 9 декабря 2011 г. №880 "О принятии технического регламента Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции"

6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24 ноября 2021 г. №1093н «Об утверждении Правил отпуска лекарственных препаратов медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими осуществление фармацевтической деятельности...».

7. Рекомендации Коллегии Евразийской экономической комиссии от 23.09.2024 №20 «О Методических рекомендациях по классификации медицинских изделий для диагностики in vitro В зависимости от потенциального риска применения в целях их регистрации в рамках Евразийского экономического союза».

8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 августа 2016 г. №647н «Об утверждении Правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения»

9. Информационное письмо от 14.10.2024 №01-1144/24 «Об изменении упаковочных материалов лекарственного «Торасемид-СЗ» производства НАО «Северная звезда» (Россия)»

10. Федеральный закон РФ от 12.04.2010 №61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств», ст. 46

Описание результатов выполнения задания

Порядковый номер документа в задании	Параметры поиска	Тип файла документа	Ресурс, где был найден документ	Рабочая ссылка на найденный документ
1.				
2.				
3.				
4.				

...				
10				

Критерии оценки контрольной работы по теме

Оценка «отлично»	Самостоятельно правильно найдены и сохранены все 10 документов Корректно описаны результаты выполнения задания (заполнена таблица)
Оценка «хорошо»	Правильно найдены и сохранены не менее 8 документов Корректно описаны результаты выполнения задания (заполнена таблица)
Оценка «удовлетворительно»	Правильно найдены и сохранены не менее 6 документов Корректно описаны результаты выполнения задания (заполнена таблица)
Оценка «неудовлетворительно»	Правильно или частично найдены и сохранены менее 6 документов. Некорректно описаны результаты выполнения задания (заполнена таблица)

Пример варианта контрольного задания по теме 1.3 «Электронные информационные ресурсы в подготовке и профессиональной деятельности провизора» (ОПК – 6.1, ОПК – 6.2, ОПК – 6.3)

Создайте презентацию выбранного лекарственного препарата. Каждый слайд должен иметь номер и название. В нижнем колонтитуле каждого слайда презентации следует отразить источник представленной информации.

Требования к структуре и содержанию презентации, критерии оценки контрольного задания

Критерий	Балл
ФИО автора презентации	1
Названия слайдов	1
Нумерация слайдов	1
Показания к применению	1
Противопоказания	1
Правила назначения	1
Фото упаковки	1
Производитель и адрес нахождения производителя	1
Регистрационный номер	1
Брутто и структурная формула действующего вещества	1
Химическое название действующего вещества	1
CAS код	1
АТХ	1
Фармакологическая группа	1
Нозологическая группа	1
Взаимодействие	1
Ссылки на источники литературы (не менее 3)	1
Правильное оформление библиографических ссылок	1
Цены на ЛП: в интернет аптеках; Реестре цен; аптеках г. Воронежа	1
Наличие диаграммы средних цен на ЛП по районам города	1
Наличие на диаграмме: заголовка (с указанием формы выпуска анализируемого ЛП); подписей данных	1

Критерии оценки контрольной работы по теме:

«отлично» – более 18 баллов;
 «хорошо» – от 16 до 18 баллов;
 «удовлетворительно» - от 14 до 16 баллов;
 «неудовлетворительно» - менее 14 баллов.

**Пример контрольно-измерительного материала для текущей аттестации №1
 (ОПК – 6.1, ОПК – 6.2, ОПК – 6.3)**

УТВЕРЖДАЮ
 Заведующий кафедрой
 Управления и экономики фармации
 _____ И.А. Занина

Контрольно-измерительный материал

Задание 1

Создайте в LibreOffice Base базу данных ЛС **Задание_1.odb**, имеющую следующую структуру:

Таблица 1.

Поле	Тип
ID	целое
Название торговое	текст
МНН	текст
Производитель	текст (длина - 1000)
Цена	деньги
Название аптеки	текст (длина - 1000)
Район	текст
Адрес аптеки	текст (длина - 1000)
Телефон	текст
Остановка, транспорта	текст (длина - 1000)
Режим работы	текст (длина - 1000)

Заполните базу данными с сайта <http://www.analit.net/apteka/> для одного лекарственного средства из таблицы 2 (по указанию преподавателя) для 3-х аптек каждого из районов города Воронежа (всего 15 записей):

Таблица 2 Варианты задания 1.

№ варианта	Лекарственное средство
1	НО-ШПА табл. 40 мг N24
2	СУПРАСТИН табл. 25 мг N20
3	ВИНПОЦЕТИН табл. 5 мг N50
4	ПИРАЦЕТАМ р-р д/ин. (амп.) 20% - 5 мл N10
5	МИДОКАЛМ табл. п.о. 150 мг N30
6	СУМАМЕД табл. 500 мг N3
7	АНАПРИЛИН табл. 10 мг N50
8	ПИРАЦЕТАМ табл. 0.2 г N60
9	ЭНАЛАПРИЛ табл. 10 мг N20
10	БЕТАГИСТИН табл. 16мг N30

Из исходной таблицы сформируйте таблицы: Лекарство и Аптека (1 балл)

Создайте запросы с возможностью выбора из двух связанных таблиц:

- 1) информации по названию аптеки (Название аптеки; Район; Адрес аптеки; Телефон; Остановка, транспорт; Режим работы) (2 балла)
- 2) информации о ЛС по его Цене (Название торговое; Цена; Район; Название аптеки; Телефон). (2 балла)

Задание 2 – 0 -16 баллов

Откройте приложение LibreOffice Calc. Создайте электронную таблицу и сохраните ее под названием **Задание_2.xls (1 балл)**

Переименуйте первый лист, дав ему имя Аптеки (1 балл)

Заполните таблицу так, как это показано ниже (1 балл):

№	Аптеки	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	Средняя цена за полугодие
1	Прана - Космонавтов	15,00	15,90	15,50	15,55	15,73	15,91	
2	Цветная аптека	19,50	19,90	20,30	20,70	21,10	21,50	
3	Детская аптека	16,20	16,30	16,40	16,50	16,60	16,70	
4	ВластаФарма-Некрасов	19,00	19,40	19,80	20,20	20,60	21,00	
5	Натур Продукт-Мехзав	17,00	17,10	17,18	17,28	17,37	17,46	
6	Натур Продукт-Осипенко	19,10	19,21	19,32	19,43	19,54	19,65	
7	Аптека №1	14,80	14,90	15,00	15,10	15,20	15,30	
8	Семейная-5	18,50	18,54	18,58	18,62	18,66	18,70	
9	Натур Продукт – Березов.	17,40	17,44	17,48	17,52	17,56	17,60	
10	Витамин	16,00	16,10	16,20	16,30	16,40	16,50	

Найдите среднюю цену на препарат за полугодие для каждой аптеки, заполнив последний столбец (1 балл). По данным таблицы на отдельном листе постройте диаграмму (столбчатую) зависимости Средней цены от Аптеки (3 балла). По данным таблицы на листе Аптеки постройте график зависимости цены на препарат в аптеке от времени для всех указанных аптек (линии) (3 балла).

Добавьте лист и дайте ему имя Производители (1 балл). Заполните лист следующими данными (1 балл):

Производитель	Фарм-препараты	Здоровые люди	Витамин	Семейная	Семейный доктор	Средняя цена по аптекам
Мосхимфармпрепараты	15,3	15,91	16,5	18,7	17,1	
здоровье	16,7	16,7	17,1	17,45	17,9	
дальхимфарм	16,6	17,0	19,07	20,7	21,5	
борисовский змп	18,5	19,5	20,6	21,5	19,6	
микроген фгуп нпо	18,8	34,5	17,46	17,6	17,7	

Найдите среднюю цену по аптекам г. Воронежа для каждого производителя, закончив таблицу (1 балл). Постройте по полученным данным круговую диаграмму, отражающую средние цены на препарат в аптеках г. Воронежа для разных производителей (3 балла).

**Пример контрольно-измерительного материала для текущей аттестации №2
(ОПК – 1.3, ОПК – 6.3)**

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Управления и экономики фармации
_____ И.А. Занина

Контрольно-измерительный материал

1. В районе А в текущем году было зарегистрировано 500 случаев инфекционных заболеваний, из них: эпидемического паротита — 60 случаев; кори — 100 случаев; прочих инфекционных заболеваний — 340 случаев. Необходимо проанализировать имеющиеся данные и определить структуру инфекционных заболеваний, результаты представить графически.

2. Проведен анализ товарооборота аптечных организаций города Воронежа за месяц. Проведите группировку полученных выборок, сделайте вывод о структуре групп. Постройте гистограмму частот аптечных организаций по товарообороту.

1560	1852	1590	1949	1033
1420	1764	1105	1050	1402
1890	1304	1140	1060	1658
1760	1542	1205	1432	1024
1570	1005	1680	1285	1045
1203	1406	1759	1349	1658
1381	2003	1468	1462	1985
1964	1468	1369	1574	1964
2005	1968	1546	1389	1325
1640	1624	1785	1265	1685

3. Используя статистический метод динамических рядов, рассчитайте планируемое количество аптечных организаций (АО) в Воронежской области на 2025 год. Данные для расчета представлены в таблице:

Количество аптечных организаций (АО) в Воронежской области

Годы	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Кол-во АО	1213	1289	1313	1356	1213	1289	

Прогноз делается по среднему значению относительного прироста.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется с помощью выполнения контрольно-измерительного материала, который включает в себя 4 задачи по следующим разделам/темам:

- 1) Работа с интернет-версиями справочников ЛС / анализ электронных библиотечных ресурсов;
- 2) Технология работы с электронными таблицами
- 3) Вариационные или динамические ряды;
- 4) Корреляционно-регрессионный анализ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования Воронежского государственного университета и Положением об оценке

промежуточной аттестации обучающихся фармацевтического факультета по результатам текущей успеваемости.

Оценка на зачете может быть выставлена по результатам текущей успеваемости при выполнении следующих условий обучающимся:

- посещение лекций 80% и более;
- пропуск не более 1 лабораторного занятия (без уважительной причины) с последующей отработкой;
- все текущие аттестации, предусмотренные рабочей программой дисциплины, сданы на положительную оценку;
- текущая успеваемость обучающегося более 3,0.

Положение о промежуточной аттестации обучающихся фармацевтического факультета с учетом текущего контроля успеваемости представлено на сайте фармацевтического факультета ВГУ <http://www.pharm.vsu.ru/nms.html>.

Текущая успеваемость обучающихся по дисциплине учитывается по результатам работы за два семестра.

Неявка на зачет без уважительной причины засчитывается студенту как неудовлетворительная оценка.

Запрещается использование во время зачета посторонних источников информации (шпаргалки, мобильные телефоны и т.п.). В случае нарушения процедуры экзаменатор имеет право отстранить студента от зачета с выставлением в ведомости неудовлетворительной оценки.

Для оценивания ответа на КИМ на промежуточной аттестации используются следующие показатели:

- 1) владение содержанием учебного материала и понятийным аппаратом;
- 2) умение применять теоретические знания к решению практических задач;
- 3) умение осуществлять обработку данных и применять основные математические методы при решении профессиональных задач;
- 4) обоснованность и самостоятельность выводов.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется шкала: «зачтено», «не зачтено». Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения на зачете:

Шкала оценивания	Критерии оценивания компетенций
зачтено	Ответ студента на контрольно-измерительный материал полностью соответствует не менее двум перечисленным показателям. Компетенции сформированы полностью, используются систематически. Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), применять теоретические знания для решения практических задач.
не зачтено	Ответ студента на контрольно-измерительный материал не соответствует любым двум из перечисленных показателей. Компетенции не сформированы, что выражается в бессистемных, отрывочных знаниях, допускаемых грубых профессиональных ошибках, неумении связывать теорию с практикой, формулировать выводы по ответу.

Пример контрольно-измерительного материала для промежуточной аттестации

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Управления и экономики фармации
_____ И.А. Занина

Контрольно-измерительный материал

1) Создайте текстовый документ, содержащий

Список торговых названий и действующих веществ, относящихся к фармако-терапевтической группе «Блокаторы кальциевых каналов» и выпускаемые в лекарственной форме Капсулы с максимальной дозировкой/действием (лекарственная форма). В документе отразите информацию о поиске: где, на каком сайте, эту информацию нашли.

Библиографическое описание трех первичных информационных источников по исследованию ЛС, относящихся к фармацевтической группе «Блокаторы кальциевых каналов».

2) Постройте: график зависимости розничных цен от региона (Воронежская область, Курская область, Липецкая область, Белгородская область) для лекарственного средства:

Конкор® Кор таблетки, покрытые пленочной оболочкой 2.5 мг, №30, Мерк Хелскеа КГаА (Германия)

3) Проводились наблюдения над числом X позиций в чеке при реализации лекарственных препаратов в аптечной организации. Получены следующие результаты:

3; 4; 3; 5; 4; 2; 2; 4; 4; 3;
5; 2; 4; 5; 4; 3; 4; 3; 3; 4;
4; 2; 2; 5; 5; 4; 5; 2; 3; 4;
4; 3; 4; 5; 2; 5; 2; 4; 3; 3;
4; 2; 4; 4; 5; 4; 3; 5; 3; 5;
4; 4; 5; 4; 4; 5; 4; 5; 4; 5.

а) построить полигон (гистограмму) и кумуляту;

б) найти среднюю арифметическую;

в) найти медиану и моду;

г) найти дисперсию, стандартное отклонение и коэффициент вариации;

4) Провести корреляционно-регрессионный анализ (коэффициент корреляции, корреляционное поле с линией регрессии) зависимости площади пораженной части легких у людей, заболевших эмфиземой легких, от числа лет курения:

Число лет курения	25	36	22	25	48	39	42	31	28	33
Площадь пораженной части, %	55	60	50	45	75	70	70	55	60	55

Указать характер зависимости.

Задания разделов 20.1 и 20.2 рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных знаний по результатам освоения данной дисциплин.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление/специальность 33.05.01 Фармация

Дисциплина Б1.О.18 Информационные технологии в профессиональной деятельности с основами биостатистики

Форма обучения очная

Учебный год 2026-2027, 2027-2028

Ответственный исполнитель

Ассистент кафедры УЭФ _____ / Буркут А.М. / __.__.2025

СОГЛАСОВАНО

Куратор ООП

по направлению/специальности _____ / Занина И.А. / __.__.2025

Начальник отдела обслуживания ЗНБ _____ 2025

Программа рекомендована НМС протокол №1500-06-07 от 24 марта 2025 г.