

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физики и математики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Информационные технологии
Направление подготовки	19.03.01 Биотехнология
Направленность (профиль)	Технология лекарственных препаратов
Форма обучения	заочная
Год начала подготовки	2021
Всего ЗЕТ	3
Всего часов	108
Из них	
Контактная работа по видам занятий	6
лекции	2
практические занятия	4
Самостоятельная работа	102
Промежуточная аттестация	
Зачет	6 семестр

г. Ставрополь, 2021 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование компетенций, позволяющих студентам подготовиться к работе с современными информационными технологиями для решения профессиональных задач бакалавра в области биотехнологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части блока 1 ОПОП, её изучение осуществляется в 5 семестре.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Информатика» (4 семестр).

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины необходимы для успешного освоения последующих дисциплин и практик.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения дисциплины сформулированы в соответствии с профессиональным стандартом:

– «Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств» (зарегистрирован в Минюсте России 20 июля 2017 г. N 47480, утвержден приказом от 22 мая 2017 г. N 429н) (производство фармацевтических субстанций, производство лекарственных препаратов и материалов, применяемых в медицинских целях, научные исследования и разработки в области естественных и технических наук, ведение работ, связанных с фармацевтической системой качества производства лекарственных средств) (инженеры в промышленности и на производстве, специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств)

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения		
	Знать	Уметь	Владеть навыками
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1. Методы и средства статистической обработки различных данных 2. Приемы работы с базами данных	Использовать пакет прикладных программ MS Office для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Сбора, обработки и представления научной и деловой информации
ОПК-4 способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования ин-	1. Принципы эффективной и безопасной работы в локальных и глобальных компьютерных сетях	Применять основные методы защиты информации.	Обеспечения основных требований информационной безопасности

формационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны			
ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	1. Основные способы и средства получения, хранения, переработки информации	Применять средства MS Office для получения, хранения, переработки информации	Работы с компьютером как средством управления информацией

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Се- местр	Наименование разделов дисциплины	Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем в часах, в том числе					Самостоятельная работа, в том числе консультации		
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Клинические практические занятия	Контроль самостоятельной работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа, в том числе индивидуальные консультации
6	Раздел 1. Технология работы с табличным процессором MS Excel	2							30
6	Раздел 2. Технология работы с СУБД MS Access		2						30
6	Раздел 3. Компьютерные сети		2						38
6	Промежуточная аттестация								
	зачет								4
	Итого по дисциплине:	2	4						102
	Часов 108	Зач. ед. 3		6			102		
	Объем профессиональной практической подготовки (ПП)	0 час/ 0%					0 час/ 0%		
	Объем профессионально направленной подготовки (ПНП)	4 час/ 67%					38 час/ 37%		

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Код компетенции	Наименование разделов	Краткое содержание разделов и тем
Раздел 1. Технология работы с табличным процессором MSExcel		
ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Основные понятия электронных таблиц	Введение. Краткие исторические сведения о дисциплине. Предмет и задачи дисциплины. Порядок изучения дисциплины. Отчетность. Литература. Диапазон ячеек. Ввод, редактирование и форматирование данных Ввод текста и чисел. Форматирование содержимого ячеек. Печать документов Excel. Предварительный просмотр. Печать документа. Выбор области печати.
	Вычисления в электронных таблицах	Формулы. Ссылки на ячейки. Абсолютные и относительные ссылки. Копирование содержимого ячеек: метод перетаскивания, применение буфера обмена. Автоматизация ввода: автозавершение, автозаполнение числами, автозаполнение формулами. Правила обновления ссылок при автозаполнении. Использование стандартных функций: палитра формул, использование мастера функций. Ввод параметров функции. Итоговые вычисления: суммирование, функции для итоговых вычислений. Использование надстроек. Пакет анализа. Автосохранение. Мастер суммирования. Мастер подстановок. Мастер Web-страниц. Поиск решения. Мастер шаблонов для сбора данных. Мастер Web-форм.
	Построение диаграмм и графиков	Тип диаграммы. Выбор данных. Оформление диаграммы. Размещение диаграммы. Редактирование диаграммы. Построение графиков и поверхностей. Обмен файлами между электронной таблицей и другими прикладными программами (EXCEL, WORD, Paint).
	Статистическая обработка данных	Решение задач математической статистики в табличном процессоре Excel. Вычисление выборочных характеристик в Excel. Вычисление точечных оценок в Excel. Вычисление границ доверительных интервалов в Excel. Проверка статистических гипотез в Excel.
Раздел 2. Технология работы с СУБД MSAccess		
ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Использование СУБД MSAccess для создания баз данных	Основные характеристики и возможности СУБД MSAccess. Основные компоненты СУБД MSAccess. Типы данных СУБД MSAccess. Создание новой базы данных. Создание таблиц в СУБД MSAccess. Схема данных в СУБД MSAccess. Модификация структуры базы данных.
	Обработка данных в базе	Запросы в СУБД MSAccess. Основы конструирования запросов. Условия отбора записей, сортировка и фильтрация данных. Изменение данных средствами запроса. Элементы языка SQL и запросы в форме SQL.
	Формы – диалоговый графический интерфейс	Основы создания формы. Элементы управления. Технология загрузки, просмотра и корректировки данных базы с использованием форм. Разработка многотабличных форм. Разработка отчетов.

Раздел 3. Компьютерные сети		
ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	Локальные сети	Вычислительные (компьютерные) сети (ВС). История появления, развитие ВС. Задачи, решаемые с помощью ВС. Классификация ВС. Персональные ВС. Региональные ВС. Локальная сеть: назначение, топология, технология работы в локальной сети.
	Глобальные сети	История Интернет. Структура Интернет. Адресация Интернет. Способы подключения к Интернет конечных пользователей. Поисковые службы Интернет. Поисковые серверы WWW. Работа с поисковыми серверами. Язык запросов поискового сервера. Технология эффективного поиска информации. Работа с электронной почтой и дополнительными сервисами. Общение в реальном времени в Интернет. Обеспечение конфиденциальности информации в Интернет.

5.2. Лекции

№ Раздела	Наименование лекций	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения	Практическая подготовка (ПП/ПНП)
Раздел 1	Вычисления в электронных таблицах	2	1. Ссылки на ячейки. 2. Автоматизация ввода. 3. Использование стандартных функций. 4. Использование надстроек.	Очная	
	Всего часов	2		2	

5.3. Семинары

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.4. Лабораторные занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.5. Практические занятия

№ Раздела	Наименование занятий	Кол-во часов	Перечень учебных вопросов	Форма проведения	Практическая подготовка (ПП/ПНП)

Раздел 2	Тема 5. Использование СУБД MSAccess для создания баз данных	2	1. Основные характеристики и возможности СУБД MS Access. 2. Создание новой базы данных. 3. Создание таблиц в СУБД MS Access.	Очная	ПНП
Раздел 3	Тема 9. Глобальные сети	2	1. Работа с поисковыми серверами. Язык запросов поискового сервера. 2. Технология эффективного поиска информации. 3. Работа с электронной почтой и дополнительными сервисами.	Очная	ПНП
	Всего часов	4		4	-/4

5.6. Клинические практические занятия

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

5.7. Самостоятельная работа обучающихся

Наименование темы дисциплины или раздела	Вид самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся	Оценочное средство	Кол-во часов/ПНП	Код компетенции
Раздел 1. Технология работы с табличным процессором MSExcel	Самостоятельное изучение литературы (ПНП)	Вопросы для собеседования	15/7	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5
	Выполнение индивидуальных заданий (ПНП)	Индивидуальные задания	15/7	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5
Раздел 2. Технология работы с СУБД MSAccess	Самостоятельное изучение литературы (ПНП)	Вопросы для собеседования	15/7	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5
	Выполнение индивидуальных заданий (ПНП)	Индивидуальные задания	15/7	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5
Раздел 3. Компьютерные сети	Самостоятельное изучение литературы (ПНП)	Вопросы для собеседования	30/5	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5
	Выполнение индивидуальных заданий (ПНП)	Индивидуальные задания	8/5	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5
Всего часов			98/38	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направления подготовки «Биотехнология».
2. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направления подготовки «Биотехнология».

3. Учебное пособие по дисциплине «Информационные технологии» для бакалавров направления подготовки «Биотехнология».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Семестр	Этап формирования
ОПК -1	6	промежуточный
ОПК -4	6	промежуточный
ОПК-5	6	промежуточный

7.2 Описание показателей и критериев и шкал оценивания компетенций

Компетенция ОПК-1: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Оцениваемый результат (показатель)		Критерии оценивания	Процедура оценивания	
			Текущий контроль	Текущий контроль
Знает	1. Методы и средства статистической обработки различных данных 2. Приемы работы с базами данных	1. Формулирует основные понятия статистики, перечисляет методы статистической обработки данных 2. Описывает основные приемы работы с базами данных	Собеседование, тестирование	Собеседование
Умеет	Использовать пакет прикладных программ MS Office для решения стандартных задач профессиональной деятельности	Самостоятельно решает типовые задачи по обработке текстовой и числовой информации	Выполнение индивидуального задания	Собеседование
Владеет навыком	Сбора, обработки и представления научной и деловой информации	Демонстрирует навык подготовки и наглядного представления информации на заданную тему с использованием MS Office	Выполнение индивидуального задания	Собеседование

Компетенция ОПК-4: способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания
------------------------------------	---------------------	----------------------

			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	Принципы эффективной и безопасной работы в локальных и глобальных компьютерных сетях	Описывает методы обеспечения информационной безопасности	Собеседование	Собеседование
Умеет	Применять основные методы защиты информации.	Выбирает способы работы с информацией в соответствии с требованиями информационной безопасности	Выполнение индивидуального задания	Собеседование
Владеет навыком	Обеспечения основных требований информационной безопасности	Демонстрирует навык работы с антивирусным ПО	Выполнение индивидуального задания	Собеседование

Компетенция ОПК-5: владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

Оцениваемый результат (показатель)	Критерии оценивания	Процедура оценивания	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Знает	Описывает принципы организации и работы ПК. Формулирует основные понятия и принципы логических основ информационных процессов.	Собеседование, тестирование	Собеседование
Умеет	Выполняет подготовку информации на заданную тему с использованием MSWord	Выполнение индивидуального задания	Собеседование
Владеет навыком	Демонстрирует навык работы с периферийными устройствами	Выполнение индивидуального задания	Собеседование

Описание шкал оценивания

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет. Студент допускается к промежуточной аттестации в форме зачета при условии выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Зачет проводится в форме собеседования преподавателя и студента по предварительно выданным вопросам для собеседования по выбору преподавателя. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы студенту, если его ответ не раскрывает поставленный вопрос. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетную ведомость и зачетную книжку.

Шкала пересчета баллов по дисциплине при промежуточной форме аттестации по дисциплине – зачет

Балл	Оценка	Уровень сформированности компетенции
от 4,5 до 5,0	«зачтено»	Высокий
от 3,5 до 4,4	«зачтено»	Средний
от 2,5 до 3,4	«зачтено»	Пороговый
менее 2,5	«не зачтено»	Минимальный

7.3 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

Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки обучающегося в ходе текущего контроля:

1. Самостоятельно решает типовые задачи по обработке текстовой и числовой информации
2. Демонстрирует навык подготовки и наглядного представления информации на заданную тему с использованием MS Office
3. Выбирает способы работы с информацией в соответствии с требованиями информационной безопасности
4. Применяет основные методы защиты информации
5. Демонстрирует навык работы с антивирусным ПО
6. Обеспечивает основные требования информационной безопасности
7. Использует пакет прикладных программ MS Office для решения стандартных задач профессиональной деятельности
8. Выполняет подготовку информации на заданную тему с использованием MSWord
9. Применяет средства MS Office для получения, хранения, переработки информации
10. Владеет навыком работы с компьютером как средством управления информацией
11. Демонстрирует навык работы с периферийными устройствами

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание сформированности компетенции осуществляется на практических занятиях в ходе текущего контроля. При оценивании результатов обучения по дисциплине учитывается:

- выполнение индивидуальных заданий;
- собеседование по основным вопросам практических занятий;
- тестирование.

Промежуточная аттестация осуществляется в процессе собеседования при приеме зачета.

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

Печатные издания	Электронные издания
1. Медицинская информатика [Текст] : учеб. для студ. вузов / под общ. ред. Т. В. Зарубиной, Б. А. Кобринского. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с.	1. Информатика [Электронный ресурс] / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков, К.В. Коробкова, И.Н. Мовчан, Л.А. Савельева - М. : ФЛИНТА, 2016. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976511941.html . – Режим доступа: по подписке 2. Алексеев А.П. Информатика 2015 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Алексеев А.П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2015. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591586.html . – Режим доступа: по подписке

8.2 Дополнительная литература

Печатные издания	Электронные издания
1. Практикум по информатике [Текст] : учеб. пособие / под ред. И.И. Маркова. - Ставрополь : Изд-во СтГМА, 2011. - 119 с. 2. Информатика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - Изд. 3 - е. - СПб. : Питер, 2012. - 640 с.	1. Стариченко Б.Е. Теоретические основы информатики [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Стариченко Б.Е. - 3-е изд. перераб. и доп. - М. : Горячая линия - Телеком, 2016. http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204620.html . – Режим доступа: по подписке 2. Алексеев А.П. Сборник задач по дисциплине "Информатика" для ВУЗов. Методические указания к проведению практических занятий по дисциплине "Информатика", для студентов первого курса специальностей 10.03.01 и 10.05.02 [Электронный ресурс] / Алексеев А.П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2016. – http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591708.html . – Режим доступа: по подписке

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" необходимых для освоения дисциплины

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

10. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Среда Электронного обучения ЗКЛ Русский MOODLE	Бесплатное Тех.Поддержка 359 ЭТ 19.21.2022
Mind платформа для видеоконференций	№135/ЗК от 9.07.21
1 С Университет Проф.	№27 от 30.04.2014

Установленное на ПК

Kaspersky endpoint security	№99/ЭТ от 21.06.2021
Архиватор 7 zip	бесплатное
Adobe Acrobat reader	бесплатное
VLC медиаплеер	бесплатное
Astra Linux Common Edition релиз Орел	№92/ЭТ от 15.06.21

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

11.1 Помещения для проведения учебных занятий

Помещения для проведения учебных занятий, соответствующие действующим противопожарным правилам и нормам

11.2 Технические средства обучения

Для реализации дисциплины используются следующие технические средства:

- технические средства контроля знаний - компьютерные программы в подсистеме MOODLE, применяющиеся для проведения текущего контроля знаний учащихся.

Тренажеры и оборудование:

–компьютерный класс с возможностью подключения к системе Интернет.

11.3 Помещения для самостоятельной работы

Помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии»

Разработана:

Ст. преп. кафедры физики и математики, к.п.н.

Чомаева Л.Х.

Обсуждена:

на заседании, кафедры физики и математики,
зав.кафедрой

Дискаева Е.И.

Согласована и рекомендована к использованию в образовательном процессе для обучающихся по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология 2021 года набора заочной формы обучения 25.05.2021

Руководитель ОПОП ВО

Чурилова Т.М.

Декан факультета гуманитарного
и медико-биологического образования

Федько Н.А.