

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.01.2026 17:32:05
Уникальный программный ключ:
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb7cddb840af0

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Пермская государственная фармацевтическая академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Центр информационных технологий и цифровой трансформации

УТВЕРЖДЕНА
решением кафедры
Протокол от «15» ноября 2025 г.
№ 230

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.04 Информатика

(индекс, наименование дисциплины, в соответствии с учебным планом)

Б1.О.04 Информатика

(индекс, краткое наименование дисциплины)

18.03.01 Химическая технология

(код, наименование направления подготовки (специальности))

Химическая технология лекарственных средств

(направленность(и) (профиль (и)/специализация(и))

Бакалавр

(квалификация)

Очная

(форма(ы) обучения)

Год набора - 2026

Пермь, 2025 г.

Автор(ы)-составитель(и):

Ассистент Чекулин Н.П.

Руководитель центра информационных технологий и цифровой трансформации Курбатов Е.Р.

Согласовано Центральным методическим советом ФГБОУ ВО ПГФА Минздрава России
протокол от 05.12.2025 г. № 2.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы	4
2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП	4
3. Содержание и структура дисциплины	4
4. Фонд оценочных средств по дисциплине.....	7
5. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины.....	7
6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине	12
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы.....	12
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

1.1. Дисциплина Б1.О.04 Информатика обеспечивает овладение следующей компетенцией:
ОПК-3 – Способен принимать участие в разработке алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности.

Компетенция ОПК-3 формируются данной дисциплиной частично.

1.2. В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть:

ОПК-3

- сформированы знания о месте информационных технологий в сфере профессиональной деятельности, автоматизации научного эксперимента и производственных процессов, принципах аналого - цифрового и цифро-аналогового преобразования, выборе прикладных программ; о возможностях офисных программ в деле решения типичных задач;
- сформированы умения осуществлять взаимодействие с базами данных, использовать мультимедийную информацию; постановки и формализации задач для решения их на компьютере, выполнения расчётов и моделирования с помощью пакетов прикладных программ, анализа полученных результатов;
- сформированы навыки работы в сетевой среде; эффективного поиска, сортировки и фильтрации необходимой для работы информации, рационального использования имеющихся ресурсов.

2. Объем и место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.04 Информатика относится к базовой части ОПОП, включена в учебный план 1 и 2 семестра 1 курса. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 ч/4 з.е.

Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем - 98, из них, 98 ч — занятия семинарского типа (практические), на самостоятельную работу обучающихся запланировано 46 ч.

Форма промежуточной аттестации - зачёт.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1 Структура дисциплины.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Объем дисциплины, ч					Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		Всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СР	
			Л	ПЗ	ЛЗ		
Очная форма обучения							
Семестр № 1							
Раздел 1	Аппаратно-программные средства вычислительной техники	30		22		8	О, Т, РЗ
Тема 1.1	Архитектура вычислительной техники и компьютерных сетей	8		6		2	О
Тема 1.2	Кодирование информации. Системы счисления	8		6		2	Т, РЗ
Тема 1.3	Классификация программного обеспечения. Архитектура операционных систем	6		4		2	О
Тема 1.4	Компьютерная безопасность и защита информации	8		6		2	Т

Раздел 2	Офисные технологии подготовки документов и обработки данных	42		32		10	КР, РЗ, П, ИЗ
Тема 2.1	Технология подготовки текстовых документов	10		8		2	КР
Тема 2.2	Обработка и анализ данных в электронных таблицах	16		12		4	РЗ
Тема 2.3	Мультимедийные технологии обработки и представления информации	10		8		2	П
Тема 2.4	Облачные технологии и сервисы совместной работы	6		4		2	ИЗ
Всего 1 семестр		72		54		18	
Семестр № 2							
Раздел 1	Прикладные информационные технологии в профессиональной деятельности	20		12		8	ИЗ, Т, О
Тема 1.1	Поиск профессиональной информации. Научные базы данных	6		4		2	ИЗ
Тема 1.2	Справочно-правовые системы	6		4		2	Т
Тема 1.3	Искусственный интеллект и нейросети	8		4		4	О
Раздел 2	Алгоритмизация и основы программирования	52		32		20	К, КР, РЗ, Т
Тема 2.1	Понятие алгоритма, свойства, способы описания. Блок-схемы	10		6		4	Т
Тема 2.2	Основы программирования Python. Переменные, типы данных, операторы, условные операторы, циклы	16		10		6	КР
Тема 2.3	Работа со структурами данных и функции в Python	14		8		6	РЗ
Тема 2.4	Библиотеки Python для обработки и визуализации данных. Промежуточная аттестация	12		8		4	Т
Всего 2 семестр		72		44		28	
Всего:		144		98		46	

Примечание: Т - Тест, О - Опрос, КР - Контрольная работа, РЗ - Решение расчетных задач, П - презентация, ИЗ - Индивидуальное задание

3.2 Содержание дисциплины.

Семестр №1

Раздел 1. Аппаратно-программные средства вычислительной техники.

Тема 1.1. Архитектура вычислительной техники и компьютерных сетей. Архитектура персонального компьютера. Принцип фон Неймана. Основные и периферийные устройства. Функциональное назначение компонентов. Классификация компьютерных сетей по масштабу и способам управления. Топологии сетей. Среды передачи данных. Аппаратное обеспечение для подключения к сети Интернет.

Тема 1.2. Кодирование информации. Системы счисления. Понятие информации и сигнала. Аналоговые и цифровые сигналы. Принципы дискретизации. Представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Единицы измерения информации. Принципы кодирования текстовой, графической и звуковой информации.

Тема 1.3. Классификация программного обеспечения. Архитектура операционных систем. Понятие программного обеспечения. Системное, прикладное и инструментальное программное обеспечение. Операционные системы. Сравнение архитектур Windows и Linux. Файловая система. Архивация данных. Лицензирование программного обеспечения.

Тема 1.4. Компьютерная безопасность и защита информации. Основные угрозы информационной безопасности. Средства и методы защиты. Организация безопасной работы с паролями. Резервное копирование данных. Защита персональных данных. Электронная цифровая подпись.

Раздел 2. Офисные технологии подготовки документов и обработки данных.

Тема 2.1. Технология подготовки текстовых документов. Интерфейс текстового процессора. Правила ввода и редактирования текста. Форматирование символов и абзацев. Работа со стилями и шаблонами. Вставка и форматирование таблиц, изображений и графических объектов. Создание списков и оглавлений. Основы типографики. Подготовка документа к печати.

Тема 2.2. Обработка и анализ данных в электронных таблицах. Интерфейс табличного процессора. Типы данных, формат ячеек. Ввод и редактирование данных. Адресация ячеек. Использование встроенных функций. Функции поиска и ссылок. Сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм и графиков. Линии тренда. Условное форматирование.

Тема 2.3. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Правила оформления презентаций. Структура, дизайн, композиция, цветовые решения. Работа с текстом, графикой, аудио и видео в презентациях. Анимация и переходы слайдов. Режимы демонстрации. Эргономические требования к визуальному ряду.

Тема 2.4. Облачные технологии и сервисы совместной работы. Понятие облачных вычислений. Облачные хранилища данных. Сервисы для совместного редактирования документов. Организация дистанционного взаимодействия.

Семестр №2

Раздел 1. Прикладные информационные технологии в профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Поиск профессиональной информации. Научные базы данных. Стратегии эффективного поиска информации в сети Интернет. Язык поисковых запросов. Критерии достоверности информации. Поиск научной и профессиональной литературы в электронных библиотеках и наукометрических базах. Государственные реестры и профессиональные порталы.

Тема 1.2. Справочно-правовые системы. Назначение и возможности справочно-правовых систем. Поиск нормативных документов. Работа со списками документов, создание подборок, сохранение результатов. Актуализация правовой информации.

Тема 1.3. Искусственный интеллект и нейросети. Понятие искусственного интеллекта и нейронных сетей. Основные направления развития искусственного интеллекта. Применение нейросетей в профессиональной деятельности. Этика использования искусственного интеллекта.

Раздел 2. Алгоритмизация и основы программирования.

Тема 2.1. Понятие алгоритма, свойства, способы описания. Блок-схемы. Определение алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

Тема 2.2. Основы программирования Python. Переменные, типы данных, операторы, условные операторы, циклы. Среда разработки и структура программы на языке Python. Синтаксис языка. Переменные и основные типы данных. Операции ввода-вывода. Арифметические и логические операции. Условный оператор if-elif-else. Операторы цикла for и while. Управление потоком выполнения программы.

Тема 2.3. Работа со структурами данных и функции в Python. Составные типы данных. Методы работы со списками. Понятие функции. Объявление и вызов функций. Аргументы функции и

возвращаемые значения. Локальные и глобальные переменные. Модульная структура программы. Тема 2.4. Библиотеки Python для обработки и визуализации данных. Понятие библиотек в Python. Подключение библиотек. Основы работы с библиотекой для анализа данных Pandas. Основы работы с библиотеками визуализации Matplotlib. Построение линейных графиков, гистограмм, точечных диаграмм.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Формы и материалы текущего контроля

4.1.1. В ходе реализации дисциплины Б1.О.04 Информатика используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся: тест, опрос, контрольная работа, решение расчетных задач, презентация, индивидуальное задание.

4.1.2. Материалы текущего контроля успеваемости

Примеры типовых заданий

Тест по теме 1.4. «Компьютерная безопасность и защита информации»

1. Что такое компьютерный вирус?

- а) Программа для ускорения работы ПК
- б) Вредоносная программа, способная к саморазмножению
- в) Ошибка в аппаратном обеспечении

2. Какой пароль считается надежным?

- а) 123456
- б) DataOfBirth
- в) K7\$mP9#v (содержит буквы, цифры и спецсимволы)

3. Что такое фишинг?

- а) Вид интернет-рыбалки
- б) Способ мошенничества для получения доступа к конфиденциальным данным
- в) Метод очистки диска от мусора

4. Для чего необходима резервная копия данных (бэкап)?

- а) Для восстановления информации в случае сбоя или потери
- б) Для освобождения места на диске
- в) Для проверки на вирусы

5. Какая программа предназначена для защиты от сетевых атак?

- а) Архиватор
- б) Межсетевой экран (Брандмауэр)
- в) Текстовый редактор

6. Что означает аббревиатура HTTPS в адресной строке браузера?

- а) Сайт работает медленно
- б) Соединение с сайтом зашифровано и безопасно
- в) Сайт платный

7. «Троян» — это:

- а) Полезная утилита
- б) Вредоносная программа, маскирующаяся под легальное ПО
- в) Антивирус

8. Двухфакторная аутентификация — это:

- а) Вход по двум разным паролям

- б) Вход с подтверждением через второй канал (например, СМС-код)
- в) Вход двух пользователей одновременно
- 9. Что из перечисленного относится к биометрической защите?
 - а) Графический ключ
 - б) Сканер отпечатка пальца
 - в) ПИН-код
- 10. Что делать при получении письма с подозрительным вложением от неизвестного отправителя?
 - а) Открыть и посмотреть
 - б) Переслать другу
 - в) Удалить, не открывая вложение

Опрос по теме 1.1. «Архитектура вычислительной техники и компьютерных сетей»

1. Сформулируйте основные принципы архитектуры фон Неймана.
2. Назовите основные устройства, входящие в состав системного блока персонального компьютера.
3. В чем различие между оперативной (RAM) и постоянной (ROM/SSD/HDD) памятью?
4. Какую функцию выполняет центральный процессор (CPU)?
5. Перечислите три любых устройства ввода информации.
6. Перечислите три любых устройства вывода информации.
7. Что такое тактовая частота процессора и в чем она измеряется?
8. Дайте определение локальной вычислительной сети (LAN).
9. Что такое топология сети? Приведите пример (звезда, шина, кольцо).
10. Какие функции выполняет материнская плата?

Контрольная работа по теме 2.2. «Обработка и анализ данных в электронных таблицах»

1. Создайте таблицу с заголовками: «Товар», «Цена», «Количество», «Сумма». Заполните 5 строк произвольными данными (названия, цены, количество).
2. В столбце «Сумма» введите формулу для расчета стоимости (Цена * Количество) для каждой строки.
3. Используя функцию СУММ (SUM), подсчитайте итоговую выручку по всем товарам внизу таблицы.
4. Используя функцию СРЗНАЧ (AVERAGE), найдите среднюю цену товара.
5. Используя функцию МАКС (MAX), найдите товар с самой высокой ценой.
6. Используя функцию МИН (MIN), найдите товар с самым маленьким количеством.
7. Примените денежный формат к столбцам «Цена» и «Сумма».
8. Отсортируйте таблицу по столбцу «Сумма» по убыванию.
9. В соседней ячейке используйте функцию ЕСЛИ (IF): если Итоговая выручка > 1000, вывести слово «План выполнен», иначе «План не выполнен».
10. Постройте круговую диаграмму, отображающую долю каждого товара в общей сумме выручки. Подпишите диаграмму.

Решение расчетных задач по теме 1.2. «Кодирование информации. Системы счисления»

1. Переведите число 5 из десятичной системы счисления в двоичную.
2. Переведите число 1100 из двоичной системы счисления в десятичную.
3. Сколько битов содержится в 2 байтах?
4. Переведите 3 Килобайта в байты.

5. Вычислите объем текстового файла, если в нем 100 символов, а кодировка использует 1 байт на 1 символ.
6. Сколько цветов может отобразить пиксель при глубине цвета 8 бит? (2 в степени 8).
7. Скорость передачи данных равна 10 Мбит/с. За какое время передается файл объемом 10 Мбит?
8. Сравните величины: 1000 Кбайт и 1 Мбайт. Что больше?
9. Какой минимальный объем памяти (в битах) нужен для кодирования одной из 4 сторон света (Север, Юг, Запад, Восток)?
10. Чему равна сумма двоичных чисел $10 + 10$? (Ответ дать в двоичной системе).

Презентация по теме 1.3. «Искусственный интеллект и нейросети»

Презентация – это продукт самостоятельной работы обучающегося, позволяющий оценить умение раскрыть, оформить и наглядно представить содержание определенного вопроса, темы или результатов самостоятельного исследования с использованием технических средств.

Примерные темы презентаций:

1. История развития искусственного интеллекта.
2. Что такое нейронная сеть и как она обучается.
3. Применение искусственного интеллекта в медицине и здравоохранении.
4. Генеративные нейросети и их возможности.
5. Компьютерное зрение: как машины «видят» мир.
6. Голосовые помощники: принципы работы.
7. Этические проблемы использования искусственного интеллекта.
8. Использование ИИ в борьбе с киберпреступностью.
9. «Умный дом»: технологии ИИ в быту.
10. Будущее профессий: кого заменит робот?

Индивидуальное задание по теме 2.2. «Основы программирования Python»

1. Вывести на экран фразу "Hello, World!".
2. Создать переменные $a = 5$ и $b = 10$, найти их сумму и вывести результат на экран.
3. Запросить у пользователя ввод его имени (функция `input`), а затем вывести приветствие «Привет, [Имя]!».
4. Запросить ввод числа. Используя конструкцию `if-else`, проверить: если число больше 0, вывести «Положительное», иначе — «Отрицательное или ноль».
5. Написать цикл `for`, который выводит на экран числа от 1 до 5.
6. Вычислить площадь прямоугольника со сторонами 4 и 6 и вывести результат.
7. Создать список фруктов ['яблоко', 'груша', 'банан'] и вывести на экран первый элемент списка.
8. Запросить ввод возраста пользователя. Если возраст ≥ 18 , вывести «Доступ разрешен», иначе «Доступ запрещен».
9. Написать программу, которая переводит температуру из градусов Цельсия в Фаренгейты по формуле $F = C * 1.8 + 32$ (значение C задать в коде).
10. Создать переменную со строкой "Информатика". Вывести на экран длину этой строки (количество символов).

4.1.3. Шкала оценивания для текущего контроля

Опрос

Критерии и шкала оценивания:

Отлично - правильный ответ на вопрос, точный и полный, с пониманием материала.

Хорошо - правильный в основном ответ на вопрос, но не полный.

Удовлетворительно - частично правильный ответ на вопрос, с ошибками.

Неудовлетворительно - неправильный ответ на вопрос.

Тест:

На выполнение теста обучающемуся отводится 15 минут.

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий:

«Отлично» 90 - 100% правильных ответов

«Хорошо» 75 - 89% правильных ответов

«Удовлетворительно» 60 - 74% правильных ответов

«Неудовлетворительно» 59% и менее правильных ответов.

4.2. Формы и материалы промежуточной аттестации

4.2.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

4.2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации: тест и опрос.

Пример варианта теста для промежуточной аттестации:

1. Какое устройство компьютера предназначено для обработки информации?

- а) Жесткий диск
- б) Процессор
- в) Оперативная память
- г) Монитор

2. Какое из расширений файлов соответствует исполняемой программе?

- а) .docx
- б) .jpg
- в) .exe
- г) .mp3

3. Минимальная единица измерения информации — это:

- а) Байт
- б) Бит
- в) Бод
- г) Кбайт

4. Какая функция в Python используется для вывода данных на экран?

- а) input()
- б) scan()
- в) print()
- г) write()

5. Программа, предназначенная для скрытного сбора информации о пользователе, называется:

- а) Шпионское ПО
- б) Архиватор
- в) Брандмауэр
- г) Драйвер

6. Алгоритмическая конструкция, предполагающая выполнение действий в зависимости от истинности условия, называется:

- а) Следование
- б) Ветвление
- в) Цикл
- г) Подпрограмма

7. Что будет выведено на экран после выполнения кода Python: `print(10 % 3)`?

- а) 3
- б) 1
- в) 3.33
- г) 10

8. Какая топология локальной сети характеризуется соединением всех компьютеров к центральному устройству (коммутатору)?

- а) Шина
- б) Кольцо
- в) Звезда
- г) Ячеистая

9. Нейронная сеть — это:

- а) Вид компьютерного вируса
- б) Математическая модель, работающая по принципу биологических нейронных сетей
- в) Социальная сеть для ученых
- г) Аппаратная часть процессора

10. Облачные технологии — это:

- а) Технологии предсказания погоды
- б) Модель обеспечения повсеместного сетевого доступа к пулу вычислительных ресурсов
- в) Технология охлаждения процессора
- г) Вид беспроводной связи

Пример варианта билета для промежуточной аттестации:

Билет 1

1. Классификация программного обеспечения. Системное и прикладное ПО. Операционные системы: назначение, основные функции и примеры современных ОС.

Понятие алгоритма и его свойства. Основные алгоритмические конструкции (следование, ветвление, цикл). Переменные и основные типы данных в языке Python (int, float, str, bool).

2. Практическое задание. Задача на Python. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя два числа. Если первое число больше второго, программа выводит их разность, иначе — их сумму.

4.2.3. Шкала оценивания.

Оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе их соотнесения с планируемыми результатами обучения по дисциплине и установленными критериями оценивания сформированности закрепленных компетенций.

Общая оценка результатов выполнения заданий оценочного средства осуществляется на основе суммирования полученных баллов и соотнесения полученной суммы с качественной характеристикой результата обучения.

Критерии оценивания теста:

60 и более % правильных ответов - оценка «зачтено», Менее 60 % правильных ответов - оценка «не зачтено». Полный комплект оценочных средств хранится на кафедре.

5. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины Б1.О.04 Информатика, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная

работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы студентов являются практические занятия.

6. Учебная литература для обучающихся по дисциплине

6.1. Основная литература

1. Информатика: базовый курс : учеб. пособие для вузов / под ред. С.В. Симоновича. - 2-е издание. - СПб. : Питер, 2011. - 639 с.
2. Могилёв А.В., Пак Н.И., Хеннер Е.К.. Информатика: учебное пособие для вузов. — М.: Академия, 2009. — 848 с.
3. Омельченко, В.П. Информатика [Текст] : учебник для медицинских училищ и колледжей / В. П. Омельченко, А. А. Демидова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 383 с.
4. Файфель, Б. Л. Основы языка Python : учебное пособие / Б. Л. Файфель, А. Е. Колобова. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2024. — 284 с. — ISBN 978-5-7433-3614-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147706.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Степаненко О.С. Персональный компьютер: 5 книг в одной. . — М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2008. — 736 с.:ил.

7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплины, рабочим учебным программам дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.04 Информатика

Код и наименование направления подготовки, профиля: 18.03.01 Химическая технология, Химическая технология лекарственных средств.

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр.

Форма обучения: очная.

Формируемые компетенции:

ОПК-5 – способностью понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

УК-1 – способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Компетенции ОПК-5 и УК-1 формируются данной дисциплиной частично.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть:

ОПК-5, УК-1

- сформированы знания о месте информационных технологий в сфере профессиональной деятельности, автоматизации научного эксперимента и производственных процессов, принципах аналого - цифрового и цифро-аналогового преобразования, выборе прикладных программ; о возможностях офисных программ в деле решения типичных задач;
- сформированы умения осуществлять взаимодействие с базами данных, использовать мультимедийную информацию; постановки и формализации задач для решения их на компьютере, выполнения расчётов и моделирования с помощью пакетов прикладных программ, анализа полученных результатов;
- сформированы навыки работы в сетевой среде; эффективного поиска, сортировки и фильтрации необходимой для работы информации, рационального использования имеющихся ресурсов.

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.О.04 Информатика относится к базовой части ОПОП, включена в учебный план 1 семестра 1 курса. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 ч/4 з.е.

Форма промежуточной аттестации - зачёт.

План дисциплины:

Раздел 1. Аппаратно-программные средства вычислительной техники. Тема 1.1. Архитектура вычислительной техники и компьютерных сетей. Тема 1.2. Кодирование информации. Системы счисления. Тема 1.3. Классификация программного обеспечения. Архитектура операционных систем. Тема 1.4. Компьютерная безопасность и защита информации.

Раздел 2. Офисные технологии подготовки документов и обработки данных. Тема 2.1. Технология подготовки текстовых документов. Тема 2.2. Обработка и анализ данных в электронных таблицах. Тема 2.3. Мультимедийные технологии обработки и представления информации. Тема 2.4.

Облачные технологии и сервисы совместной работы.

Раздел 3. Прикладные информационные технологии в профессиональной деятельности. Тема 3.1. Поиск профессиональной информации. Научные базы данных. Тема 3.2. Справочно-правовые системы. Тема 3.3. Искусственный интеллект и нейросети.

Раздел 4. Алгоритмизация и основы программирования. Тема 4.1. Понятие алгоритма, свойства, способы описания. Блок-схемы. Тема 4.2. Основы программирования Python. Переменные, типы данных, операторы, условные операторы, циклы. Тема 4.3. Работа со структурами данных и функции в Python. Тема 4.4. Библиотеки Python для обработки и визуализации данных.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации: тест, опрос, контрольная работа, решение расчетных задач, презентация, индивидуальное задание.
Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.