

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.01.2026 18:05:29
Уникальный программный ключ:
d56ba45a9b6e5c64a319e2c5ae3bb7cddh840af0

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.