

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 01.07.2025 14:47:20
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова
11 июня 2025г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**

Учебный план b040301-Инфохим-25-1.plx
04.03.01 ХИМИЯ
Направленность (профиль): Инфохимия

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

| | | | |
|-------------------------|-----|---------------|--------------|
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля | в семестрах: |
| в том числе: | | экзамены | 2 |
| аудиторные занятия | 48 | | |
| самостоятельная работа | 15 | | |
| часов на контроль | 45 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 16 | 16 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Контактная работа | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Сам. работа | 15 | 15 | 15 | 15 |
| Часы на контроль | 45 | 45 | 45 | 45 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):

старший преподаватель, Еловой Сергей Григорьевич

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 671)

составлена на основании учебного плана:

04.03.01 ХИМИЯ

Направленность (профиль): Инфохимия

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой Лысенкова С.А., к.ф.-м.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью дисциплины «Информатика» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О.07 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Школьный курс информатики |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Планирование и обработка результатов химического эксперимента |
| 2.2.2 | Проектная деятельность |
| 2.2.3 | Учебная практика, ознакомительная практика |
| 2.2.4 | Учебная практика, по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-5.1: Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля

ОПК-3.2: Умеет применять стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности

ПК-3.1: Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей

ПК-3.2: Способен ставить задачи и разрабатывать алгоритмы решения с использованием инструментов программирования

ПК-3.3: Способен использовать математические методы и модели для решения профессиональных задач и разработки новых подходов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Источники и способы поиска современной, достоверной технической информации (в том числе зарубежных) в области информационных систем с учетом основных требований информационной безопасности. |
| 3.1.2 | Приемы критического анализа, обобщения и систематизации информации, способы постановки целей профессиональной деятельности. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Умеет выбрать стандартные программные средства для решения типовых профессиональных задач с помощью компьютера. Умеет использовать ресурсы Интернета, проводить расчёты, оформлять текстовые документы, создавать компьютерные презентации. Критически анализировать, обобщать и систематизировать разнородную информацию, применять математический аппарат. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Примечание |
|-------------|---|----------------|-------|-------------|---|------------|
| | Раздел 1. Раздел 1 | | | | | |
| 1.1 | Теоретические основы информатики /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 | |
| 1.2 | Теоретические основы информатики /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-5.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 | |

| | | | | | | |
|------|--|---|---|------------------------------|---|--|
| 1.3 | Теоретические основы информатики /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-5.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.4 | Математические и логические основы ЭВМ /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-5.1 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.5 | Математические и логические основы ЭВМ /Лаб/ | 2 | 6 | ОПК-5.1 ОПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.6 | Математические и логические основы ЭВМ /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-5.1 ОПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.7 | Алгоритмические основы ЭВМ /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-5.1 ПК-3.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.8 | Алгоритмические основы ЭВМ /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-3.2 ПК-3.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.9 | Алгоритмические основы ЭВМ /Ср/ | 2 | 2 | ОПК-5.1 ПК-3.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.10 | Технические средства реализации информационных процессов /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.11 | Технические средства реализации информационных процессов /Лаб/ | 2 | 8 | ОПК-5.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.12 | Технические средства реализации информационных процессов /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-5.1 ОПК-3.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.13 | Программные средства реализации информационных процессов /Лек/ | 2 | 3 | ОПК-5.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |
| 1.14 | Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. /Лаб/ | 2 | 6 | ОПК-3.2 ПК-3.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 | |

| | | | | | |
|------|---|---|----|--|---|
| 1.15 | Программные средства реализации информационных процессов /Ср/ | 2 | 3 | ОПК-5.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 |
| 1.16 | Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. /Лек/ | 2 | 2 | ОПК-5.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 |
| 1.17 | Локальные и глобальные сети ЭВМ /Лек/ | 2 | 3 | ОПК-5.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 |
| 1.18 | Локальные и глобальные сети ЭВМ /Лаб/ | 2 | 4 | ОПК-3.2 ПК-3.1 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 |
| 1.19 | Локальные и глобальные сети ЭВМ /Ср/ | 2 | 1 | ОПК-3.2 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 |
| 1.20 | /Контр.раб./ | 2 | 0 | ОПК-5.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 |
| 1.21 | /Экзамен/ | 2 | 45 | ОПК-5.1 ОПК-3.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 | Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|---|---|----------|
| Л1.1 | Гуриков С.Р. | Информатика: Учебник | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023 | 1 |
| Л1.2 | Черпаков И. В. | Теоретические основы информатики: учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2024 | 1 |
| Л1.3 | Черпаков И. В. | Теоретические основы информатики: Учебник и практикум для вузов | Москва: Юрайт, 2020 | 1 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|---|---|----------|
| Л2.1 | Гнашева Е.П. | Системы счисления, алгоритмизация и программирование: Учебное пособие | Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 | 1 |

| | | | | |
|------|---------------|--|--|---|
| Л2.2 | Гвоздева В.А. | Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023 | 1 |
| Л2.3 | Гвоздева В.А. | Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник | Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022 | 1 |

6.1.3. Методические разработки

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
|------|---|---|--|----------|
| Л3.1 | Черпаков И. В. | Теоретические основы информатики: Учебник и практикум | Москва: Издательство Юрайт, 2019 | 1 |
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л3.2 | Шмелева А. Г., Каленюк И. В. | Программирование: методические рекомендации | Москва: РТУ МИРЭА, 2021 | 1 |
| Л3.3 | Назина Н. Б., Лысенкова С. А., Григоренко В. В., Шайторова И. А. | Командные файлы Windows: учебно-методическое пособие | Сургут: Издательский центр СурГУ, 2022 | 1 |

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|---|
| Э1 | Журнал для ИТ-профессионалов http://www.bytemag.iTi/ |
| Э2 | Российский общеобразовательный портал. http://www.school.edu.ru |
| Э3 | Сайт Информационных технологий. http://inftech.webservis.ru/ |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|--|
| 6.3.1.1 | Пакет прикладных программ Microsoft Office |
|---------|--|

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|----------------------|
| 6.3.2.1 | «Гарант» |
| 6.3.2.2 | «Консультант плюс» |
| 6.3.2.3 | «Консультант-регион» |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| | |
|-----|--|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (интерактивная доска, переносной проектор, персональный компьютер (переносной ноутбук)) |
|-----|--|