

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и вычислительной техники		
Учебный план	b010302-ТехнолПрог-23-1.plx Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:		экзамены 1	
аудиторные занятия	64		
самостоятельная работа	44		
часов на контроль	36		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кандидат, доцент, Лысенкова Светлана Александровна

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 9)

составлена на основании учебного плана:

Направление 01.03.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

Направленность (профиль): Технологии программирования и анализ данных

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой кандидат, доцент Гореликов А.В.

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.04
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Курсы школьных дисциплин:
2.1.2	Алгебра
2.1.3	Информатика
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационные технологии
2.2.2	Программирование
2.2.3	Алгоритмы и структуры данных

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

ОПК-4.1: Демонстрирует знания и понимание в области современных информационно-коммуникационных технологий и основ информационной безопасности

ОПК-4.2: Решает задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные алгоритмы типовых методов решения задач;
3.1.2	основные понятия информатики;
3.1.3	Основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; Командные файлы;
3.1.4	основные понятия и методы решения стандартных и нестандартных задач профессиональной деятельности, связанных с прикладной математикой и информатикой;
3.1.5	Демонстрирует общие знания способов решения задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
3.2 Уметь:	
3.2.1	уверенно работать на персональном компьютере в качестве пользователя;
3.2.2	применять знания в области информационных технологий, при решении практических задач;
3.2.3	работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка; использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения;
3.2.4	самостоятельно осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;
3.2.5	использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их решения;
3.3 Владеть:	
3.3.1	компьютерными технологиями для выполнения операций над документами;
3.3.2	навыками использования современных информационных технологий для решения прикладных задач по профилю; навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности;
3.3.3	методиками использования программных средств для решения практических задач;
3.3.4	навыками приобретения новых знаний и их использования в практической деятельности;
3.3.5	методиками использования программных средств для решения практических задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы информатики					
1.1	Введение в Информатику /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Введение в Информатику /Лаб/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.3	Введение в Информатику /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Основы теории информации /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.5	Основы теории информации /Лаб/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
1.6	Основы теории информации /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
1.7	Основы теории кодирования /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
1.8	Основы теории кодирования /Лаб/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.9	Основы теории кодирования /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
	Раздел 2. Понятие вычислительной системы					
2.1	Архитектура вычислительной системы (компьютера). Архитектура фон Неймана. Этапы развития электронно-вычислительных машин (ЭВМ). /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Архитектура вычислительной системы (компьютера). Архитектура фон Неймана. Этапы развития электронно-вычислительных машин (ЭВМ). /Лаб/	1	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Э5	
2.3	Архитектура вычислительной системы (компьютера). Архитектура фон Неймана. Этапы развития электронно-вычислительных машин (ЭВМ). /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.4	Аппаратное обеспечение вычислительной системы. Магистрально-модульный принцип построения. Программное управление ЭВМ. Программное обеспечение вычислительной системы. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
2.5	Аппаратное обеспечение вычислительной системы. Магистрально-модульный принцип построения. Программное управление ЭВМ. Программное обеспечение вычислительной системы. /Лаб/	1	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Э5	
2.6	Аппаратное обеспечение вычислительной системы. Магистрально-модульный принцип построения. Программное управление ЭВМ. Программное обеспечение вычислительной системы. /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
	Раздел 3. Математические и логические основы вычислительной техники					
3.1	Системы счисления /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Э5	
3.2	Системы счисления /Лаб/	1	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Э5	
3.3	Системы счисления /Ср/	1	5	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Представление чисел в ЭВМ. Основы машинной арифметики. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.5	Представление чисел в ЭВМ. Основы машинной арифметики. /Лаб/	1	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.6	Представление чисел в ЭВМ. Основы машинной арифметики. /Ср/	1	3	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.7	Внутренне представление текстовой, графической и звуковой информации в ЭВМ. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.8	Внутренне представление текстовой, графической и звуковой информации в ЭВМ. /Лаб/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.9	Внутренне представление текстовой, графической и звуковой информации в ЭВМ. /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.10	Основы математической логики: формы мышления; алгебра логики; логические выражения и таблицы истинности; /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.11	Основы математической логики: формы мышления; алгебра логики; логические выражения и таблицы истинности; /Лаб/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	

3.12	Основы математической логики: формы мышления; алгебра логики; логические выражения и таблицы истинности; /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.13	Логические функции; логические законы и правила преобразования логических выражений. Переключательные и логические схемы. /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.14	Логические функции; логические законы и правила преобразования логических выражений. Переключательные и логические схемы. /Лаб/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.15	Логические функции; логические законы и правила преобразования логических выражений. Переключательные и логические схемы. /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.16	Логические основы ЭВМ /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.17	Логические основы ЭВМ /Лаб/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.18	Логические основы ЭВМ /Ср/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
3.19	/Контр.раб./	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	практическое задание
Раздел 4. Алгоритмические основы вычислительной техники						
4.1	Основы алгоритмизации. Базовые алгоритмические конструкции /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
4.2	Основы алгоритмизации. Базовые алгоритмические конструкции /Лаб/	1	0	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
4.3	Основы алгоритмизации. Базовые алгоритмические конструкции /Ср/	1	3	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
4.4	Алгоритмизация вычислительных процессов /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
4.5	Алгоритмизация вычислительных процессов /Лаб/	1	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
4.6	Алгоритмизация вычислительных процессов /Ср/	1	3	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
Раздел 5. Основы информационных технологий						

5.1	Хранение информации. Файловая система. Файловая структура /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
5.2	Хранение информации. Файловая система. Файловая структура /Лаб/	1	1	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
5.3	Хранение информации. Файловая система. Файловая структура /Ср/	1	3	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
5.4	Технология работы в командной строке /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
5.5	Технология работы в командной строке /Лаб/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
5.6	Технология работы в командной строке /Ср/	1	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э5 Э6	
5.7	Разработка и применение командных файлов /Лек/	1	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6	
5.8	Разработка и применение командных файлов /Лаб/	1	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6	
5.9	Разработка и применение командных файлов /Ср/	1	3	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э5 Э6	
5.10	Информатика /Экзамен/	1	34	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.2Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	теоретические вопросы, практическое задание

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	Черпаков И. В.	Теоретические основы информатики: Учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2020, электронный ресурс	1
Л1.2	Гуриков С. Р.	Информатика: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Гвоздева В.А.	Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Волк В. К.	Информатика. Вводный курс для студентов IT-специальностей: учебное пособие	Курган: КГУ, 2020, электронный ресурс	1
Л3.2	Назина Н. Б., Лысенкова С. А., Григоренко В. В., Шайторова И. А.	Командные файлы Windows: учебно-методическое пособие	Сургут: Издательский центр СурГУ, 2022, электронный ресурс	1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Журнал для IT-профессионалов http://www.bytemag.iTi/			
Э2	Журнал Информационные ресурсы России http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsonnie_resursi_rossii			
Э3	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы http://www.jitcs.ru/			
Э4	Российский общеобразовательный портал http://www.school.edu.ru			
Э5	Сайт Информационных технологий http://inftech.webservis.ru/			
Э6	Мир Интернет http://www.iworld.ni			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.2	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB			
6.3.1.3	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно			
6.3.1.4	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Информационно-правовой портал Гарант.ру http://www.garant.ru Справочно-правовая система Консультант Плюс http://www.consultant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---