Автономная некоммерческая организация высшего образования

"Современный технический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____А.Г. Ширяев
_____ 2025 г.

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Гуманитарных и естественнонаучных дисциплин**

Учебный план v18.03.01 оч-за 2025.plx
Направление 18.03.01 Химическая технология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 62
самостоятельная работа 104
часов на контроль 14

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 1/6		17 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	16	16	30	30
Лабораторные	16	16	16	16	32	32
В том числе инт.	4	4			4	4
Итого ауд.	30	30	32	32	62	62
Контактная работа	30	30	32	32	62	62
Сам. работа	74	74	30	30	104	104
Часы на контроль	4	4	10	10	14	14
Итого	108	108	72	72	180	180

Программу составил(и):
Доц., Рыбачек В.П.

Рабочая программа дисциплины
Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:
Направление 18.03.01 Химическая технология
утвержденного учёным советом вуза от 28.06.2025 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол от 28.06.2025г. № 6
Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.
Зав. кафедрой к.п.н. Кувшинкова А.д.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Изучение основных положений и разделов информатики, современных методов и технологий поиска, обработки, передачи и хранения информации. Критический анализ и синтез информации, системный подход для решения поставленных задач. Овладение основами функционирования персональных компьютеров, методами и средствами хранения и передачи информации, обработкой текстовой и цифровой информации. Формирование навыков практической работы на персональном компьютере, основных приемов алгоритмизации и программирования. Выработка умения самостоятельного решения задач, связанных с обработкой результатов измерений на ЭВМ. Вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении информатики в курсе школьной программы
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика: научно-исследовательская работа
2.2.2	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2.3	Математическое моделирование и системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции
УК-1.2: Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
УК-1.3: Может генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
Индикатор достижения компетенции
ОПК-6.1: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, представления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов
ОПК-6.3: Умеет выбирать и использовать современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1: Способен проводить научные исследования и эксперименты, осуществлять испытания новой техники и технологии в производстве продукции
Индикатор достижения компетенции
ПК-1.1: Может применять современные программные продукты в проектировании технологий производства новой продукции

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Методику поиска информации для решения поставленной задачи УК-1.3
3.1.2	Современные программные подукты в сфере профессинональной деятельности ПК-1.1
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Применять современные программные продукты в проектировании технологий производства новой продукции ПК-1.1
3.2.2	Осуществлять выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте ОПК-6.1
3.2.3	Представлять информацию с помощью информационных и компьютерных технологий ОПК-6.3
3.2.4	определять, интерпретировать, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Введение						
1.1	Предмет курса. История возникновения и развития информатики. Объекты и составные части информатики. Информатика как наука. Исторический обзор развития средств программного обеспечения и технологий их использования в проектно-строительной и исследовательской практике. Роль и место компьютерных технологий в деятельности современного инженера. Обзор профессиональных задач, решаемых с применением компьютерной техники. Основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования /Лек/	2	4	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
1.2	Предмет курса. История возникновения и развития информатики. Объекты и составные части информатики. Информатика как наука. Исторический обзор развития средств программного обеспечения и технологий их использования в проектно-строительной и исследовательской практике. Роль и место компьютерных технологий в деятельности современного инженера. Обзор профессиональных задач, решаемых с применением компьютерной техники. Основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования /Ср/	2	16	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
	Раздел 2. Информация и информатика						
2.1	Основы работы с операционной системой Windows /Лек/	2	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.2	Основы работы с операционной системой Windows /Ср/	2	26	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.3	Лабораторная работа № 1 Объекты Windows /Лаб/	2	4	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.4	Лабораторная работа № 2 Программа Проводник /Лаб/	2	6	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.5	Стандартные настройки Windows /Ср/	2	16			0	

2.6	Лабораторная работа № 4 Стандартные настройки Windows /Лаб/	2	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	2	
2.7	Создание текстовых документов с помощью процессора MicrosoftWord /Лек/	2	8	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.8	Создание текстовых документов с помощью процессора MicrosoftWord /Ср/	2	16	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.9	Лабораторная работа № 3 Работа в окнах папки Мой компьютер /Лаб/	2	4	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	2	
2.10	/Зачёт/	2	4			0	
2.11	Лабораторная работа № 1 Операции с текстом /Лаб/	3	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.12	Лабораторная работа № 2 Автоматизация работы с текстом /Лаб/	3	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.13	Лабораторная работа № 3 Элементы издательской работы /Лаб/	3	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.14	Лабораторная работа № 4 Применение редактора формул /Лаб/	3	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.15	Лабораторная работа № 5 Создание таблиц и списков /Лаб/	3	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.16	Обработка данных средствами электронных таблиц MicrosoftExcel. Представление данных в требуемом формате. /Лек/	3	4	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.17	Графическое моделирование в EXCEL /Лек/	3	4	УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2	0	
2.18	Лабораторная работа № 6 Построение диаграмм /Лаб/	3	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.19	Лабораторная работа № 7 Формулы в Excel /Лаб/	3	4	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.20	Обработка данных средствами электронных таблиц MicrosoftExcel. Представление данных в требуемом формате. /Ср/	3	16	УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2	0	
2.21	Технология создания баз данных и работы с ними в среде СУБД MicrosoftAccess. Компьютер как средство управления информацией /Лек/	3	6	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	

2.22	Технология создания баз данных и работы с ними в среде СУБД MicrosoftAccess. Компьютер как средство управления информацией /Ср/	3	4	УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2	0	
2.23	Создание презентации в Powerpoint /Лек/	3	2	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	
2.24	Создание презентации в Powerpoint /Ср/	3	10	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1	0	
2.25	/Экзамен/	3	10	УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ОПК-6.1 ОПК-6.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Вопросы к промежуточной аттестации

1. Предмет курса. История возникновения и развития информатики. Объекты и составные части информатики. Информатика как наука. Исторический обзор развития средств программного обеспечения и технологий их использования в проектно-строительной и исследовательской практике. Роль и место компьютерных технологий в деятельности современного инженера. Обзор профессиональных задач, решаемых с применением компьютерной техники. Основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования. УК-1.2, УК1.3, ПК -1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

2.Понятие об информации. Виды информации и ее свойства. Кодирование и носители информации. Поиск, хранение, обработка и систематизация информации об объекте проектирования или исследования. Количество и единицы измерения информации. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

3.Информационные процессы в современном обществе:
Информационная культура. Информационные процессы. Информационное общество. Информационные модели. Информационные технологии. Поиск, хранение, обработка и анализ информации из различных источников и баз данных. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

4.Роль и место языка в информатике. Формальные языки в информатике. Языки представления чисел: системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод чисел в различные системы счисления. Выполнение арифметических операций. Представление чисел в памяти компьютера. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

5.Язык логики. Логические основы построения компьютера. Основные понятия формальной логики. Высказывания, логические выражения и логические операции. Построение таблиц истинности. Законы алгебра логики. Построение логических выражений. Логические элементы и основные логические устройства компьютера. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК -6.1, ОПК-6.3

6.Создание простых и комплексных текстовых документов для строительного проектирования. Приемы работы с простыми и комплексными текстовыми документами. Ввод формул. Работа с таблицами, диаграммами и графическими объектами. Приемы и средства автоматизации разработки документов. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

7.Обработка данных средствами электронных таблиц. Назначение и содержание электронных таблиц. Применение электронных таблиц для инженерных расчетов. Построение графиков и диаграмм. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

8.Работа с базами данных. Назначение, формирование и содержание баз данных. Работа с СУБД MS Access. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

9.Представление проектной и научной информации в виде электронных презентаций и веб-сайтов. Назначение и способы организации электронных презентаций в деятельности современного инженера. Создание электронной презентации и способы достижения единообразия в оформлении презентации. Начальные сведения о веб-дизайне. Электронная регистрация узла (сайта). УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

10.Современная компьютерная техника. Основные характеристики современных персональных компьютеров. Специальные требования к компьютерам при решении инженерных задач: быстродействие, объем памяти, устройства ввода и вывода данных и проектной информации. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

11.Программное обеспечение современных компьютеров. Этапы подготовки и решения строительных и проектных задач. Взаимодействие между видами программного обеспечения: операционные системы, офисные приложения, информационные системы, графические системы, системы автоматизированного проектирования и оформления чертежей. Технология проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

12.Ввод графической информации в компьютер. Сканирование печатных изображений, обработка и редактирование растровых изображений. Ввод и обработка изображений при помощи различных устройств. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

13. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Моделирование как метод познания. Классификация моделей. Классификация задач, решаемых с помощью моделей. Методы и технологии моделирования. Интеллектуальные системы. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
14.Основы численных методов. Точные и приближенные значения величин, точные и приближенные числа. Источники классификаций погрешностей. Абсолютная и относительная погрешности. Верные знаки, связь количества верных знаков и относительной погрешности. Правила округления и погрешность округления. Основные задачи теории погрешностей, способы их решения. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
15. Применение дифференциального исчисления при оценке погрешности. Обратная задача теории погрешностей. Оценка погрешностей вычислений, возникающих в ЭВМ. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
16. Алгоритмизация и программирование. Алгоритм и его свойства. Изобразительные средства для описания (представление) алгоритма. Принципы разработки алгоритмов и программ. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
17. Технологии программирования. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
18.Языки программирования. Обзор современных языков и систем программирования. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
19. Алфавит алгоритмического языка. Структура программы, форматы записи. Имена. Объекты данных. Операции и выражения. Встроенные математические функции. Метки и комментарии. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
20. Оператор присваивания. Ввод-вывод данных. Условные операторы. Операторы передачи управления. УК-1.2, УК1.3, ПК -1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
21. Операторные функции. Циклы. Массивы. Программные компоненты. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
22. Компьютерные коммуникации. Компьютерные сети. Назначение компьютерных сетей. Компоненты вычислительной сети. Классификация сетей по масштабам, по топологии или архитектуре, по стандартам организации. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
23. Глобальная сеть Интернет. История Интернет. Подходы к сетевому взаимодействию. Структура сети. Основные протоколы сети. Интернет как единая система ресурсов. Основные понятия: гипертекст, гиперссылка, узел (сайт), страница. Обеспечение совместной работы различных компьютерных систем в сети: система адресов, кодировки текста, форматы файлов. Поиск и просмотр документов. Доступ к сетевым ресурсам. Сервисные возможности сети. Сетевые ресурсы, посвященные строительству, архитектуре, дизайну. Размещение публикаций и информации в сети. Создание веб-сайта рекламного и профессионального назначения. УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3
24. Основы информационной и компьютерной безопасности. Информационная безопасность. Безопасность в информационной среде. Классификация средств защиты. Программно-технический уровень защиты. Защита от компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов. Организация защиты от компьютерных вирусов УК-1.2, УК1.3, ПК-1.1, ОПК-6.1, ОПК-6.3

5.2. Текущий контроль и контроль СРС

Текущицй контроль проводится по результатам защиты лабораторных работ.

5.3. Критерии выставления оценки студенту

Оценка «5»«отлично» Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
Оценка «4» (хорошо) Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
Оценка «3» (удовлетворительно) Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, нарушена логика в изложении материала, нет необходимых обобщений и выводов;

5.4. Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме экзамена.
Контроль за усвоением теоретических знаний и практических навыков (текущий контроль) осуществляется преподавателями при проверке умения анализировать научные теории, аргументировано отстаивать свою точку зрения; в ходе решения практических заданий, ситуационных задач, при защите докладов на практических занятиях, дебатов, проверке самостоятельной работы студента.
Фонд оценочных средств разработан и утвержден протоколом заседания кафедры.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колокольникова, А. И.	Информатика: учебное пособие: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690	Москва ; Берлин : Директ-Медиа,, 2020
Л1.2	Р.Ю. Царев, А.Н. Пупков, В.В. Самарин и др.	Теоретические основы информатики : учебник [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435850	Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. - 176 с. , 2015
Л1.3	Прохорова, О.В.	Информатика : учебник / О.В. Прохорова [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256147	Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. - 106 с. , 2013

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Информатика : учебное пособие [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445045	Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 159 с. , 2015
Л2.2	сост. И.П. Хвостова	Информатика : учебное пособие / сост. И.П. Хвостова [Электронный ресурс]: Режим доступа URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050	Ставрополь : СКФУ, 2016. - 178 с. , 2016

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Липатов А.Е.	Методические указания по самостоятельной работе студентов и подготовке к семинарским занятиям [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_samost_rab_stud.pdf	Совр. тех. универ-т. рязань, 2021
Л3.2	Рыбачек В.П.	Информатика: Методические указания к выполнению лабораторных работ [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://109.195.167.114/pub/mr/_informatika_LR.pdf	Совр. техн. универ-т. – Рязань, 2018. – 116 с., 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн"

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Лицензионное ПО
6.3.1.2	1. MS Office 2007. Н/лиц. 412127472 22.05.2010г.
6.3.1.3	2. Windows XP, Autodesk AutoCAD
6.3.1.4	3. Graphisoft ArchiCAD 17;
6.3.1.5	
6.3.1.6	Свободно распространяемое ПО
6.3.1.7	1. Офисное приложение Libre Office;
6.3.1.8	2. Архиватор 7-zip;
6.3.1.9	3. Браузер изображений Fast Stone Image Viewer;
6.3.1.10	4. PDFридер Foxit Reader;
6.3.1.11	5. Медиа проигрыватель VLCmediaplayer;
6.3.1.12	6. Браузер Google Chrom, FireFox;
6.3.1.13	7. Программа для работы с графикой XnView;
6.3.1.14	8. Звуковой редактор Audacity;

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочно – правовая система «Гарант»
6.3.2.2	1. www.http://biblioclub.ru/ - Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн";
6.3.2.3	2. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека;

6.3.2.4	3. www.openedu.ru - «Национальная платформа открытого образования»;
6.3.2.5	4. https://uisrussia.msu.ru - Университетская информационная система «Россия».
6.3.2.6	Профессиональные базы данных:
6.3.2.7	http://www.tehlit.ru/ ТехЛит библиотека
6.3.2.8	http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/ База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет»
6.3.2.9	raai.org – Российская Ассоциация искусственного интеллекта
6.3.2.10	http://www.raasn.ru/index.php Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.215 Компьютерный класс. Состав: рабочее место: Pentium IV-2Гб – 12 шт. Принтер: МФУ HP 1020 Комплект периферийного мультимедийного оборудования. Подключение к скоростному Интернет. Компьютерные программы: Windows XP, MS Office 2007, AutoCad, Лира, Мономах и др.
7.2	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.102, Медиа-Аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием: компьютер Pentium-IV с DVD-RW, Проектор
7.3	390048, г. Рязань, ул. Новоселов, д. 35 "А", ауд.109, Помещение для самостоятельной работы обучающихся.Оборудование: рабочее место: Pentium IV-2Гб – 2 шт. Принтеры- МФУ HP 125 – 2шт; Комплект периферийного мультимедийного оборудования. Подключение к скоростному Интернету.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Глоссарий

Архивация данных - организация хранения данных в удобной и легкодоступной форме, снижающей затраты на хранение и повышающей общую надежность информационного процесса.
База данных – хранящаяся во внешней памяти ЭВМ совокупность взаимосвязанных данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы их описания, хранения и обработки.
Базовое программное обеспечение – совокупность программ, обеспечивающих взаимодействие компьютера с базовыми аппаратными средствами.
Байт – 1. восьмиразрядное двоичное число; 2. элемент памяти, позволяющий хранить восьмиразрядное двоичное число.
Буфер обмена – область оперативной памяти, к которой имеют доступ все приложения и в которую они могут записывать данные или считывать их.
Видеопамять – участок оперативной памяти компьютера, в котором хранится код изображения, выводимого на дисплей.
Внешняя память – память большого объема, служащая для долговременного хранения программ и данных.
Диалоговое окно – разновидностью окна, позволяющая пользователю вводить в компьютер информацию.
Диалоговый режим – режим работы операционной системы, в котором она находится в ожидании команды пользователя, получив её, приступает к исполнению, а после завершения возвращает отклик и ждёт очередной команды.
Диапазон – совокупность ячеек электронной таблицы, образующихся на пересечении группы последовательно идущих строк и столбцов.
Документ Windows– любой файл, обрабатываемый с помощью приложений, работающих под управлением операционной системы Windows.
Драйвер – программа, обеспечивающая взаимодействие компьютера с внешним устройством.
Интерфейс – набор правил, с помощью которых осуществляется взаимодействие элементов систем
Каталог (папка) – специально отведенное место на диске для хранения имен файлов, объединенных каким-либо признаком, вместе со сведениями об их типе, размере, времени создания.
Кодирование – представление данных одного типа через данные другого типа.
Микропроцессор – сверхбольшая интегральная схема, выполняющая функции процессора. Микропроцессор создается на полупроводниковом кристалле (или нескольких кристаллах) путем применения сложной микроэлектронной технологии.
Окно – ограниченная рамкой часть экрана, с помощью которой обеспечивается взаимодействие программы с пользователем.
Оперативная память – память компьютера, служащая для временного хранения программ и данных непосредственно во время вычислений.
Операционная система – комплекс системных и служебных программ, управляющий ресурсами вычислительной системы и обеспечивающий пользовательский, программно-аппаратный и программный интерфейсы.
Память – физическая система с большим числом возможных устойчивых состояний, служащая для хранения данных.
Память ЭВМ можно разделить на внутреннюю (оперативную) память, регистры процессора и внешнюю память.
Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) – быстрая, энергонезависимая память, предназначенная только для чтения.
Преобразование данных - перевод данных из одной формы в другую. – аппаратный интерфейс, через который данные передаются последовательно бит за битом.
Программирование - составление последовательности команд, которая необходима для решения поставленной задачи.
Редактирование – изменение уже существующего документа.
Сортировка данных – упорядочение данных по заданному признаку с целью удобства использования.
Текущий дисковод – это дисковод, с которым работает пользователь в настоящее время.

Форматирование – оформление документа с использованием методов выравнивания текста, применением различных шрифтов, встраиванием в текстовый документ рисунков и других объектов и пр.
Шаблон – набор настроек, таких как тип и размер шрифта, параметры абзаца и других, хранимый в отдельном файле.
Язык программирования (алгоритмический язык) – искусственный язык, предназначенный для записи программ.
Ячейка – минимальный элемент для хранения данных.
Web-документ – электронный документ, предназначенный для просмотра на экране компьютера средствами Internet.

Комплексное изучение предлагаемой студентам учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебника, творческую работу студентов в ходе проведения семинарских занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.
В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к семинарским занятиям.
Основной целью семинарских и практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов в рамках темы занятия. Ряд вопросов дисциплины, заслушиваются на семинарских занятиях в форме подготовленных студентами сообщений (10-15 минут) с последующей их оценкой всеми студентами группы.
Практические занятия проводятся по материалам лекций, печатных изданий, электронных источников. Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучении материала данной дисциплины.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).
Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.
Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется университетом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.
Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.
В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:
1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию университета.
2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).
Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие обучающимся с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.
В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.
Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными

возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (зачете).