МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____
__ _____ 2017 г.

Информатика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Информатика и технология программирования**
Учебный план	09.03.01-15-3933_zaoch.plx Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиль - Автоматизированные системы обработки информации и управления
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	20
самостоятельная работа	196

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	12	12	12	12
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	196	196	196	196
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Свиридова Ольга Викторовна;старший преподаватель, Фадеева Марина Викторовна _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.

Рабочая программа дисциплины
Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.01.2016г. №5)

составлена на основании учебного плана:
Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
профиль - Автоматизированные системы обработки информации и управления
утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 31.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2021 уч.г.
Декан факультета _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от __ _____ 2018 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от __ _____ 2019 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от __ _____ 2020 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры

Информатика и технология программирования

Протокол от __ _____ 2021 г. № __
Зав. кафедрой к.т.н., доцент Рыбанов А.А.

Год	Раздел РП	**Внесенные изменения**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель освоения дисциплины "Информатика" : Углубление знаний по основным понятиям, моделям, методам информатики. Развитие и совершенствование у студентов навыков и умений применения информационно-коммуникационных технологий, инструментальных средств для решения задач в своей будущей профессиональной деятельности.
1.2	Цели освоения учебной дисциплины соотнесены с общими целями ОП ВО.
1.3	Задачи изучения дисциплины: Изучение системного и прикладного программного обеспечения ПК: операционных систем и оболочек, текстовых и графических процессоров, электронных таблиц, систем управления базами данных, интегрированных пакетов, утилит и других программ. Изучение информационно-логических основ построения вычислительных систем и компьютерных сетей. Формирование навыков практической работы на ПК, с периферийным оборудованием, компакт-дисками, флеш-запоминающими устройствами. Изучение способов организации деловой переписки, приема и передачи данных в локальных информационных сетях, подготовки различных документов, включающих тексты, графику, таблицы, иллюстрации и т.д. Ознакомление с основами компьютерной безопасности и противодействия компьютерным вирусам.
1.4	Дисциплина "Информатика" ориентирована на формирование знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения следующих обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов:
1.5	1) 06.001 - Программист (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н):
1.6	C. Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта (уровень квалификации 5);
1.7	D. Разработка требований и проектирование программного обеспечения (уровень квалификации 6).
1.8	2) 06.011 – Администратор баз данных (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 № 647н):
1.9	C. Предотвращение потерь и повреждений данных (уровень квалификации 5).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Для изучения дисциплины “Информатика” необходимы знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения математики, основ информатики и алгоритмизации в рамках учебной программы средней школы.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Знания, умения и навыки, формируемые учебной дисциплиной "Информатика", необходимы для изучения следующих дисциплин: Математическая логика и теория алгоритмов, Операционные системы, Алгоритмы и анализ сложности, Архитектура ЭВМ, Базы данных, Компьютерная графика, Компьютерные методы обработки экспериментальных данных, Логическое исчисление и теория сложности вычислений, Машинно-зависимые языки, Методы анализа нечеткой информации, Метрология программного обеспечения, Мультимедийные технологии, Теория принятия решений, Теория формальных языков и методов трансляции, Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-1: способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	

Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	иметь представления об информационных ресурсах общества как экономической категории;
3.1.2	основы современных информационных технологий переработки информации и их влияние на успех в профессиональной деятельности;
3.1.3	один из языков программирования;
3.1.4	понятие алгоритма и классификацию алгоритмических языков и систем программирования;
3.1.5	технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;
3.1.6	структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;
3.1.7	основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
3.1.8	современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств;
3.1.9	современные технические и программные способы взаимодействия пользователя с ЭВМ
3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать с программными средствами (ПС) общего назначения, соответствующими современным требованиям мирового рынка ПС;
3.2.2	уверенно работать в качестве пользователя персонального компьютера, самостоятельно использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии и архивы данных и программ;
3.2.3	программировать в системе инженерных расчетов MathCAD;
3.2.4	программировать на языке Visual Basic;
3.2.5	использовать ЭВМ при решении задач по общетехническим и профильным дисциплинам
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения стандартных программных средств в области профессиональной деятельности;
3.3.2	навыками работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
3.3.3	навыками применения в профессиональной деятельности сетевых средств поиска и обмена информацией;
3.3.4	приемами антивирусной защиты;
3.3.5	навыками анализа данных и подготовки отчетов по результатам решения задач с использованием ЭВМ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интре ракт.	Примечание
	Раздел 1. Понятие информатики, информации, информационных технологий						
1.1	Понятие информатики. История развития информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук. Мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий /Ср/	1	2	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.2	Понятие информации и ее измерение, количество и качество информации, единицы измерения информации. Информация и энтропия. /Ср/	1	2	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Сообщения и сигналы. Кодирование и квантование и сигналов. /Ср/	1	2	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Информационный процесс в автоматизированных системах. Фазы информационного цикла и их модели. Информационный ресурс и его составляющие /Ср/	1	2	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.5	Информационные технологии. Технические и программные средства информационных технологий /Ср/	1	2	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Устройства обработки данных и их характеристики						
2.1	Основные виды обработки данных. Обработка аналоговой и цифровой информации. Устройства обработки данных и их характеристики. /Ср/	1	4	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.2	Понятия и свойства алгоритма. Принцип программного управления. Функциональная и структурная организация ПК. Сетевые технологии обработки данных. /Ср/	1	4	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.3	Виды и характеристики носителей и сигналов. Спектры сигналов. Модуляция и кодирование. /Ср/	1	4	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.4	Типы и структуры данных. Базы данных.Организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом. Файлы данных, файловые структуры. /Лек/	1	2	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1	
2.5	Носители информации и технические средства для хранения данных /Ср/	1	2	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Сетевые технологии						
3.1	Каналы передачи данных и их характеристики. Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема. Современные технические средства обмена данных и каналообразующей аппаратуры. /Лек/	1	4	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	1	
	Раздел 4. Представление информации в компьютере						
4.1	Изучение темы "Представление информации в цифровых автоматах. Позиционные системы счисления. Методы перевода чисел." /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.2	Изучение темы "Подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков" /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.3	Изучение темы "Основы компьютерной "коммуникации. /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	

4.4	Изучение темы "Форматы представления чисел с плавающей запятой. Двоичная арифметика" /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.5	Изучение темы "Арифметические операции с числами с фиксированной и плавающей запятой" /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.6	Изучение темы "Коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный" /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.7	Информационные основы контроля работы цифровых автоматов. Систематические коды. Контроль по четности, нечетности, по Хэммингу. /Лек/	1	2	ОК-7 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.8	Изучение темы "Обработка числовых данных в электронных таблицах" /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Лабораторный практикум						
5.1	Базы данных Microsoft Access. /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
5.2	Создание HTML-документа /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2	0	
5.3	Математическое программирование в среде MathCad /Лаб/ /Ср/	1	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1 Э2	0	
5.4	Обработка числовых данных в электронных таблицах (Excel) /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2	0	
5.5	Интерфейс Microsoft Visual Basic. Принцип построения команд в среде VBA. Использование стандартных функций в VBA. /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Э1 Э2	0	
5.6	Реализация условных алгоритмов на VBA /Лаб/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Э1 Э2	1	
5.7	Реализация циклических алгоритмов на VBA /Лаб/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Э1 Э2	1	
5.8	Использование массивов на языке VBA. /Лаб/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.5 Э1 Э2	0	

5.9	Изучение темы: "Структуры языка HTML" /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Э1 Э2	0	
5.10	Изучение темы: "Технологии разработки презентаций" /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.4 Э1 Э2	0	
5.11	Изучение темы:"Среде MathCAD" /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
5.12	Изучение темы: "Технологии работы с табличными данными" /Ср/	1	4	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1 Э2	0	
5.13	Изучение темы: "Среда VBA, принципы построения команд" /Ср/	1	6	ОПК-2 ОПК-4 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	
	Раздел 6. Контрольная работа на тему: "Кодирование информации. Работа в среде VBA."						
6.1	Позиционные системы счисления.Методы перевода чисел. /Ср/	1	16	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1 Э2	0	
6.2	Арифметические операции с числами в формате с фиксированной и плавающей запятой. /Ср/	1	26	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1 Э2	0	
6.3	Коды: прямой, обратный, дополнительный. /Ср/	1	26	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.4 Э1 Э2	0	
6.4	Работа в среде VBA. /Ср/	1	44	ОПК-1 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.4 Л3.5 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1.Понятие информатики. Разделы информатики.

2.Предмет информатики и её задачи.

3.Структура информатики: технические средства, программные продукты, математические модели.

4.Информационные технологии, информационный процесс, классификация информационных технологий.

5.Фазы информационного процесса.

6.Понятие информации, её характеристики.
7.Сообщения и сигналы. Информация и данные, их взаимоотношения.
8.Основные виды обработки данных.
9.Способы кодирования информации. Последовательный и параллельный код.
10.Сигнал: параметры, квантование.
11.Виды кодирования.
12.Принципы организации компьютера.
13.Функциональная организация ПК.
14.Структурная организация ПК.
15.Алгоритм: понятие, виды, свойства.
16.Носители информации: магнитные и оптические.
17.Файловые структуры: сектор, кластер, файловая система.
18.Понятие сети, локальная и глобальная сети.
19.Модуляция, методы модуляции.
20.Каналы передачи данных и их характеристики.
21.Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема.
22.Современные технические средства обмена данных и каналообразующей аппаратуры.
23.Помехозащитное кодирование: Кодовое расстояние, корректирующая способность кода.
24.Кодирование символьной, графической, звуковой информации.
25.Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.
26.Кодирование числовой информации: представление целых и вещественных чисел.
27.Коды представления числовых данных.
28.Помехозащитное кодирование: контроль по четности, код Хэмминга.

5.2. Темы письменных работ

По дисциплине "Информатика" предусмотрена контрольная работа. Тема контрольной работы: «Кодирование информации. Работа в среде VBA».
Структура контрольной работы:
1)Задачи на тему «Кодирование информации»;
2)Задачи на тему «Работа в среде VBA».

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по дисциплине "Информатика" является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения образовательной программы высшего образования (ОП ВО).
Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по дисциплине "Информатика" и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня сформированности, закрепленных за дисциплиной, компетенций у студентов, и уровня достижения студентами установленных результатов освоения дисциплины "Информатика".

5.4. Перечень видов оценочных средств

Кейс-задачи, задания для самостоятельной работы студентов, вопросы к промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

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	Грошев, А.С./А.С. Грошев, П.В. Закляков.	Информатика [Электронный ресурс]: учебник - https://e.lanbook.com/book/50569	М.: ДМК Пресс, 2014	эл. изд.
Л1.2			,	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Симонович, С. В.	Информатика. Базовый курс: учебник	СПб.: Питер, 2011	35
Л2.2	Безручко, В. Т.	Информатика : учебное пособие	М.: ИД ФОРУМ : ИНФРА-М , 2009	48
Л2.3			,	эл. изд.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Белова Светлана Владимировна	Инструментальные средства разработки HTML-документов	Волгоград: ВолгГТУ, 2010	эл. изд.

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.2	Савченко Валентина Федоровна	Microsoft PowerPoint. Разработка мультимедийных презентаций: Методические указания	Волгоград: ВолгГТУ, 2010	эл. изд. N гос.рег.
Л3.3	Белова Светлана Владимировна	Основные принципы программирования в среде Mathcad: Сборник «Методические указания». Выпуск 6	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2011	эл. изд. N гос.рег. 03211028
Л3.4	Савченко В.Ф.	Методические указания по выполнению семестровой работы для студентов направления 230100.62 "Информатика и вычислительная техника" и направления 231000.62 "Программная инженерия": Сборник «Методические указания». Выпуск 7	Волгоград: ВолгГТУ, 2012	эл. изд. N гос.рег. 0321203053
Л3.5	Савченко В.Ф.	Программирование на VBA.: Сборник «Методические указания». Выпуск 1	Волгоград: ВолгГТУ, 2013	эл. изд. N гос.рег.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине "Информатика". - URL: http://umkd.volpi.ru/course/view.php?id=1826
Э2	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ - http://lib.volpi.ru:57772/csp/lib/StartEBS.csp?p=1
Э3	Научный журнал "Информатика и кибернетика" [электронный ресурс]. URL: http://infcyb.donntu.org/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент использует следующие программные средства:
7.3.1.2	Dev C v. 5.1.1 (GNU GPL, http://orwelldevcpp.blogspot.ru/);
7.3.1.3	LMS Moodle (GNU license, https://docs.moodle.org/dev/License);
7.3.1.4	MathCAD v.14 (лицензия 9710008976346535PBB, лицензия 7517-LN-T2, товарная накладная № 305 от 10.08.2011г.);
7.3.1.5	MS Access 2010 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление);
7.3.1.6	MS Office 2007 (лицензия №42095897 от 25.04.2007);
7.3.1.7	MS Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление);
7.3.1.8	MS Visual Basic 6.0 (подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг), ежегодное продление);
7.3.1.9	PascalABC.Net (GNU GPL, http://pascalabc.net/en/license)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных (бесплатный доступ). - url: https://reestr.minsvyaz.ru. Реестр создан в соответствии со статьей 12.1 Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» в целях расширения использования российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, подтверждения их происхождения из Российской Федерации, а также в целях оказания правообладателям программ для электронных вычислительных машин или баз данных мер государственной поддержки.
7.3.2.2	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system. В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц.
7.3.2.3	Информационно-справочная система "Консультант Плюс" -http://www.consultant.ru/online/ (Общество с ограниченной ответственностью «Инженеры информации». Договор №207-К об оказании информационных услуг с использованием экземпляров Системы "Консультант Плюс");

7.3.2.4	Информационно-поисковая система всемирной организации по интеллектуальной собственности (бесплатный доступ).- url: https://patentscope.wipo.int/search/en/search.jsf
7.3.2.5	Информационно-справочная система Европейской патентной организации (бесплатный доступ). - url: http://www.espacenet.com/access/index.en.html. Позволяет произвести поиск патентных документов: Европейской патентной организации (EPO), Всемирной организации интеллектуальной собственности (WIPO), Японии, Австрии, Бельгии, Кипра, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Греции, Ирландии, Италии, Лихтенштейна, Люксембурга, Монако, Нидерландов, Португалии, Испании, Швеции, Швейцарии, Англии.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по дисциплине.
7.2	Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.3	Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
7.4	При проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, и групповых консультаций используется презентационное оборудование (плазменная панель (проектор), ноутбук) и комплект презентации, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы дисциплины.
7.5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.6	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.
7.7	В корпусах А (ул.Энгельса 42а), В (ул. Камская 6) и Д (ул. Пушкина 62) развернута сеть Wi-Fi, обеспечивающая свободный доступ студентам к ресурсам сети Интернет и локальным Интернет - ресурсам ВПИ.
7.8	Аудитория В-202. Лаборатория "Программное обеспечение" для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, выполнения выпускных квалификационных работ. Корпус «В», улица Камская, 6: 20 посадочных мест; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; компьютеры 12 шт. с доступом к электронной информационно-образовательной среде ВПИ и выходом в сеть Internet; плазменная панель LG 42; сплиттер ATEN VS 92A VGA*2.
7.9	Аудитория В-206. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Корпус «В», улица Камская, 6: 42 посадочных места; рабочее место преподавателя; учебная доска; учебная мебель; LCD телевизор.
7.10	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
7.11	Аудитория В-212. Кафедра "Информатика и технология программирования". Корпус «В», улица Камская, 6.
7.12	Аудитория А-22. Информационно-вычислительный центр. Корпус «А», улица Энгельса, 42а.

8. МЕТОДИЧЕСТКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины:
Важным условием успешного освоения дисциплины является создание студентом системы правильной организации своего труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания к лабораторным работам, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями, умениями и навыками.

Методические указания к лекционным занятиям:
Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.
В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические

рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.
Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовка к лабораторным работам:
Лабораторные работы позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, вести дискуссию, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.
Подготовка к лабораторной работе включает два этапа. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: уяснение задания на самостоятельную работу; подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку к лабораторной работе.
Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.
Готовясь к лабораторной работе, студент может обращаться за методической помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Методические указания к самостоятельной работе:
Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:
1) конспектирование (составление тезисов) лекций;
2) решение задач;
3) работу со справочной и методической литературой;
4) защиту выполненных работ;
5) участие в текущем опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
6) участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
7) участие в тестировании и др.
Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:
1) повторение лекционного материала;
2) изучения учебной и научной литературы;
3) выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их консультациях;
4) проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов по отдельным вопросам изучаемой темы;
5) подготовки к лабораторным работам;
6) решения задач, выданных на лабораторных работах;
7) выполнения контрольной работы, предусмотренной учебным планом.
Наиболее важным моментом самостоятельной работы является выполнение контрольной работы. Теоретическая часть контрольной работы выполняется по установленным темам с использованием учебно-методических материалов.
К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения контрольной работы. Чтобы полнее раскрыть тему, студенту следует выявить дополнительные источники и материалы. При написании контрольной работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.
Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов и решаемых задач, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, программным кодом, диаграммами и т.д.

Рекомендации по работе с литературой:
Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.
Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.
В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.
Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.
Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:
1) сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
2) обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
3) фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
4) готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
5) работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
6) пользоваться реферативными и справочными материалами;
7) контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
8) обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.

Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине:
При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:
1) внимательно изучить перечень вопросов к промежуточной аттестации по дисциплине и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
2) внимательно прочитать рекомендованную литературу;
3) составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

При обучении используются следующие образовательные технологии:
1) Интерактивные методы обучения:
1.1) Интерактивная форма в рамках лекционных занятий:
Каждая лекция заканчивается диагностическим блоком в виде интерактивного элемента. На плазменную панель выводятся тестовые задания вопросы по теме проведенной лекции, студенты отвечают на вопросы. Преподаватель организует дискуссию. Идет групповое обсуждение ответа. После обсуждения преподаватель выделяет на слайде правильный вариант ответа. Если ответ студентов был неправильным, либо они затруднились с ответом, преподаватель поясняет, почему на данный вопрос надо отвечать именно так.
1.2) Интерактивная форма в рамках лабораторных работ:
В качестве интерактивного метода обучения при проведении лабораторных работ используется «метод анализа конкретной ситуации» (case-study). Каждая лабораторная работа начинается с разбора конкретных ситуаций, методов и подходов, связанных с алгоритмическими и программными решениями по тематике лабораторной работы. Метод case-study инициирует совместное погружение студентов в проблемное поле решаемой в рамках лабораторной работы задачи, т. е. включение в единое творческое пространство, а также обеспечивает согласованность в выборе средств и методов программной реализации решения задачи. Совместная деятельность в процессе разбора конкретных ситуаций, методов, и подходов, связанных с алгоритмическими и программными решениями по тематике лабораторной работы означает, что каждый студент вносит свой особый
индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями и способами решения задач разработки математического, алгоритмического и программного обеспечения.
2) Технология модульного обучения – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.
3) Технология использования компьютерных программ – позволяет эффективно дополнить процесс обучения на всех уровнях. Мультимедийные программы предназначены как для аудиторной, так и самостоятельной работы студентов.
4) Интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации и ведения научных исследований.
5) Технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся.
6) Технология тестирования – используется для контроля уровня усвоения знаний в рамках модуля на определённом этапе обучения. Данная технология позволяет преподавателю выявить и систематизировать аспекты, требующие дополнительной проработки.
7) Технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.
Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий специалист.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального

назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.
Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей.
Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:
- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.