

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВПО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель Ученого совета
Факультета информационных
технологий и компьютерной
безопасности

Пасмурнов С.М.

«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.ОД.16 Информатика

(наименование дисциплины (модуля) по УП)

Закреплена за кафедрой: компьютерных интеллектуальных технологий проектирования

Направление подготовки (специальности):

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код, наименование)

Профиль: системы автоматизированного проектирования в машиностроении

(название профиля по УП)

Часов по УП: 180; Часов по РПД: 180;

Часов по УП (без учета экзаменов): 144; Часов по РПД: 144;

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по УП: 10

Часов на интерактивные формы (ИФ) обучения по РПД: 10

Часов на самостоятельную работу по УП: 90 (50%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 90 (50%)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 5;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 1; Зачеты - 0; Курсовые проекты - 0;

Курсовые работы - 1.

Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 10		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18															18	18
Лабораторные	36	36															36	36
Практические	0	0															0	0
Ауд. занятия	54	54															54	54
Сам. работа	90	90															90	90
Итого	144	144															144	144

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины (модуля) – 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016г. № 5.

Программу составил: А.Юр к.т.н., Юров А.Н.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы): зав.каф. ИИТ ВГУкр-м.и, доц. Тюкачев Н. А.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки специалистов по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, специализация все профили.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры компьютерных интеллектуальных технологий проектирования

протокол № 19 от 9.06 2016 г.

Зав. кафедрой КИТП М.И. Чижов

Согласовано:
Зав. кафедрой САПРИС Я.Е. Львович

Согласовано:
Зав. кафедрой АВС С.Л. Подвальный

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины - приобретение базовых знаний по теории информации, алгоритмизации, знакомство с системами проектирования, обеспечение математической подготовки, адаптированной к решению задач на ЭВМ, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать программное обеспечение с достижением результата в тех областях и сферах деятельности, в которых они будут трудиться. Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: владение основными методами, способами и средствами управления информацией, работе с программным обеспечением и освоение методик по его освоению для решения практических задач
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	изучение основных положений теории информации и кодирования;
1.2.2	изучение методов представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой;
1.2.3	освоение методик работы с операционными системами, а также принципами их работы, возможностями по настройке и использованию;
1.2.4	освоение основ алгоритмизации и программирования, изучение базовых и фундаментальных алгоритмов программных решений.
1.2.5	изучение программного обеспечения, в том числе и САПР решений, для практического использования в процессе освоения последующих дисциплин и будущих сферах деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Цикл (раздел) ООП: Б1	код дисциплины в УП: Б1.В.ОД.16
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по информатике в пределах программы средней школы	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б1.Б.8.1	Программирование на C++
Б1.Б.11	Операционные системы
Б1.Б.8.2	Объектно-ориентированное программирование

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2	Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
-------	---

	Знать: назначение и функциональные возможности программного обеспечения Уметь: выполнять установку, настройку и конфигурирование ПО Владеть: использовать программные средства для решения практических задач.
ОПК-5	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Знать: приемы и имеющиеся технологии с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: выбрать те или иные методики для выбора оптимального Владеть: применять технологии для решения практических задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные положения теории информации (ОПК-2);
3.1.2	аппаратные средства вычислительной техники (ОПК-2);
3.1.3	форматы представления данных в ЭВМ (ОПК-2);
3.1.4	основные положения теории алгоритмизации (ОПК-2);
3.1.5	основные принципы конструирования алгоритмов (ОПК-5);
3.1.6	структуру операционных систем и прикладного программного обеспечения (ОПК-2).
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать алгоритмы решения задач (ОПК-5);
3.2.2	осваивать и работать с прикладным программным обеспечением (ОПК-5);
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками работы в операционных системах Windows и Linux (ОПК-2);
3.3.2	Навыками сборки и обслуживания аппаратной части вычислительной техники (ОПК-2).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Предмет информатики и информационное обеспечение	1	1	1		4	6	11
2	Арифметические и логические основы ЭВМ	1	2	1		4	12	17
3	История развития вычислительных машин	1	3-4	2			6	8
4	Аппаратные средства вычислительной техники	1	5-6	2		4	10	16

5	Операционные системы	1	7-8	2		4	12	18
6	Офисное программное обеспечение	1	9-11	2		8	12	22
7	Алгоритмизация и системы разработки программного обеспечения	1	12	2		4	12	18
8	Автоматизация процессов проектирования в машиностроении	1	13-16	4		4	12	20
9	Средства связи и сетевые технологии	1	17	1			4	5
10	Защита данных и безопасность информационных систем	1	18	1		4	4	9
Итого				18		36	90	144

4.1 Лекции

Неделя семестра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактивной форме (ИФ)
1 семестр		18	
Предмет информатики и информационное обеспечение		1	
1	Введение Информатика как наука. Понятие и основные формы представления информации. Информационные технологии и информационные ресурсы	1	
Арифметические и логические основы ЭВМ		1	
2	Системы счисления Понятие позиционных и непозиционных систем счисления. Представление данных в системах счисления, отличных от десятичной. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую.	0,5	
3	Организация и представление данных в ЭВМ Понятие и структура задания команд. Хранение данных и доступ к информации вычислительных систем	0,5	
История развития вычислительных машин		2	
4	Создание и эволюция вычислительных средств Предпосылки развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ и их основные характеристики	2	
Аппаратные средства вычислительной техники		2	
5	Архитектура персонального компьютера Принципы фон Неймана при создании вычислительных технических средств. Структура персонального компьютера. Назначение и возможности процессора, памяти, устройств по вводу-выводу информации ЭВМ.	1	
6	Внешние периферийные устройства Устройство и принцип работы принтеров, их классификация. Сканеры и области их использования. Многофункциональные устройства	1	
Операционные системы		2	
7	Системное программное обеспечение Понятие операционной системы, возможности, принципы	1	

	построения и классификация. История операционных систем		
8	Использование операционных систем Порядок установки и настройки Windows (Linux). Графический интерфейс, управление файлами и папками, порядок задания системных переменных и окружения, работа в режиме командной строки, стандартное программное обеспечение	1	
Офисное программное обеспечение		2	
9	Издательские системы Программные средства по работе с текстом и функциональные возможности текстовых процессоров. Представление и форматирование документа. Создание графических объектов в текстовых процессорах, вставка объектов в документы, проверка орфографии	1	
10	Табличные процессоры Программные средства по обработке и вычислению данных, функциональные возможности табличных процессоров.	0,5	
11	Базы данных Управление данными, организация запросов, табличное представление и представление информации по категориям. Создание макросов	0,5	
Алгоритмизация и системы разработки программного обеспечения		2	
12	Решение вычислительных задач Понятие алгоритма, формы и свойства алгоритмов, виды алгоритмов и их реализация	2	
Автоматизация процессов проектирования в машиностроении		4	
13	Системы автоматизированного проектирования История создания и возможности систем. Зарубежные и отечественные разработки. Моделирование и дизайн изделий. Инженерные исследования и технологические процессы изготовления	2	
14	Проектирование на плоскости Создание чертежного документа. Работа с геометрическими примитивами, простановка размеров, параметризация объектов, вспомогательные средства проектирования на плоскости	1	
15	Твердотельное моделирование Создание моделей. Основные этапы моделирования. Вспомогательная геометрия в пространстве. Построение сборочных узлов	1	
Средства связи и сетевые технологии		1	
16	Проводные и беспроводные коммуникации Проводные линии связи, оптоволоконные, их возможности и использование. Спутниковые системы, пейджинговая и сотовая виды связей	0,5	
17	Компьютерные сети Топология сетей. Основные сетевые архитектуры. Локальные и глобальные сети. Интернет: определения доменов, браузеров, понятие гипертекста. Сетевые протоколы	0,5	
Защита данных и безопасность информационных систем		1	

18	Обеспечение надежности информационных ресурсов Защита информации в компьютерных сетях. Средства обеспечения и защиты от компьютерных атак. Антивирусное программное обеспечение	1	
Итого часов		18	

4.2 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
1 семестр		36	10	
Предмет информатики и информационное обеспечение		4	0	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Работа с ПК. Студенты выполняют работу в соответствии с индивидуальным графиком: -настройка профиля для последующей работы в операционной системе; -проведение тестирования и проверка остаточных знаний.			отчет и защита
Арифметические и логические основы ЭВМ		4	0	
3	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -применение правил перевода и преобразования чисел для усвоения основных форм записи числа; -выполнение арифметических действий и логических операций над числами в системах счисления, отличных от десятичной.			отчет и защита
Аппаратные средства вычислительной техники		4	2	
5	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -освоение базовых концепций архитектуры персональных ЭВМ на примере IBM PC; -изучение архитектуры персонального компьютера в имитационной программе моделирования сборки ЭВМ; -изучение программных средств и возможностей операционных систем по настройке вычислительной системы.			отчет и защита
Операционные системы		4	2	
7	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: - получение общих сведений о принципах работы в ОС Windows; -изучение состава программных средств в ОС Windows (Linux) аудиторного ПК; -изучение режима работы Windows в режиме командной строки.			отчет и защита
Офисное программное обеспечение		8	2	

9	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -освоение базовых операций по созданию, набору, сохранению результатов в типовых документах офисных решений; -изучение особенностей режимов работы офисных пакетов, порядок использования функционального набора в открытом документе (доступ из текстового или графического меню, вызов команд и управляющих функций в текстовом (табличном) файле); -выполнение тестовых упражнений по работе с табличными и текстовыми процессорами.	4		отчет и защита
11	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -освоение программных средств по созданию баз данных, получение общих сведений по работе с таблицами, формами и запросами; -изучение программных возможностей пакетов по созданию презентаций, построение отчета в программном средстве создания презентаций.	4		отчет и защита
Алгоритмизация и системы разработки программного обеспечения		4	2	
13	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -изучение форм и обозначений алгоритмических действий на примерах; -построение алгоритма вычислительной задачи согласно предложенному варианту решения, представленного листингом на языке высокого уровня.			отчет и защита
Автоматизация процессов проектирования в машиностроении		4	2	
15	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -приобретение опыта работы с системами моделирования; -построение твердотельной модели изделия, знакомство с приемами проектирования; -создание электронных документов согласно требований по ЕСКД.			отчет и защита
Защита данных и безопасность информационных систем		4		
17	Студенты выполняют одну из работ в соответствии с индивидуальным графиком: -знакомство с антивирусным программным обеспечением, настройка и права доступа к операциям сред безопасности; -знакомство с комплексом аппаратных и программных средств, осуществляющих контроль и фильтрацию проходящих через указанное ПО сетевых пакетов на различных уровнях модели OSI в соответствии с заданными правилами.			отчет и защита
Итого часов		36	10	

4.3 Самостоятельная работа студентов

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
1 семестр		Экзамен	90
2	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
3	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
	Работа с конспектом	проверка конспекта	3
4	Работа с конспектом лекций, с учебником	тестовые вопросы	3
5	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
	Работа с конспектом лекций, с учебником	тестовые вопросы	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
7	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	6
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
9	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
	Работа с конспектом лекций, с учебником	тестовые вопросы	3
11	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
13	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	6
14	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	3
15	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	6
	Подготовка конспекта по теме для самостоятельного изучения	проверка конспекта	4
	Работа с конспектом лекций, с учебником	тестовые вопросы	4
17	Подготовка к защите лаб. работ	отчет, защита	6
18	Подготовка к экзамену	экзамен	4

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	Информационные лекции;
5.2	Практические занятия: а) работа в команде (ИФ) - совместное обсуждение вопросов лекций, домашних заданий, решение и пояснение алгоритмических задач; б) проведение контрольных работ;
5.3	лабораторные работы: – выполнение лабораторных работ в соответствии с индивидуальным графиком; – защита выполненных работ;
5.4	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала;

	– подготовка к лекциям, лабораторным работам; – работа с учебно-методической литературой; – оформление конспектов лекций, подготовка отчетов; – подготовка к текущему контролю успеваемости, зачету, курсовой работе и экзамену;
5.5	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: – тестирование; – отчет и защита выполненных лабораторных работ; – курсовое проектирование.
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения входного, текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает примерные варианты контрольных заданий, вопросы к тестам, вопросы к экзамену. Фонд оценочных средств представлен в учебно–методическом комплексе дисциплины.
6.2	Темы письменных работ
1 семестр	
6.2.1	Анализ аппаратных средств персональных компьютеров.
6.2.2	Классификация и функциональные возможности операционных систем.
6.2.3	Офисные технологии.
6.2.4	Алгоритмические решение вычислительных задач
6.2.5	Основы проектирования в CAD системах
6.3	Другие виды контроля
6.3.1	Курсовое проектирование. Темы курсовых работ представлены учебно-методическом комплексе дисциплины.

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

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспеченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Грошев А. С.	Информатика: Учебник для вузов	2010 печат.	0,2
7.1.1.2	Угринович Н.Д.	Информатика: учеб. пособие для общеобразовательных учреждений	2002 печат.	0,5
7.1.1.3	Шафрин Ю.А.	Информационные технологии в 2 ч. / Основы информатики и информационной техники: учеб. пособие для высших учебных образовательных заведений	2003 печат.	0,6
7.1.1.4	Акулов О.А.	Информатика : базовый курс: учебник	2008 печат.	0,3
7.1.2. Дополнительная литература				

7.1.2.1	Кордюкова Е.Н.	Информатика: учебное пособие	2007	0,6
7.1.2.2	Юров А.Н., Чижов М.И.	Информатика: учебное пособие	2003 печат.	0,3
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Юров А.Н.	Методические указания к лабораторным работам № 1-3 по дисциплине «Информатика» 163-2012	2012 магн.	1
7.1.3.2	Юров А.Н.	Методические указания к лабораторным работам № 4-7 по дисциплине «Информатика» 166-2012	2012 магн.	1
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены на сайте: http://calsvstu.ru/index.php/project/uchebnaya-literatura			
7.1.4.2	Компьютерные лабораторные работы: – Аппаратные средства вычислительной техники (CISCO IT Essentials Virtual Desktop) – Операционные системы Windows и Linux – Офисное программное обеспечение (Libre Office: Writer, Calc, Impress, Base) – Твёрдотельное моделирование в Компас 3D – Разработка алгоритмов вычислительных задач в Visio 2013			
7.1.4.3	Мультимедийные видеофрагменты: – Персональные компьютеры – Периферийные устройства – Системы счисления – Архитектура ЭВМ – История развития вычислительных машин – Офисное программное обеспечение – Работа с текстовыми процессорами – Работа с табличными процессорами – Программное обеспечение по созданию презентаций – Управление базами данных – Графический интерфейс – Операционные системы – Настройка программного обеспечения – Служебные программы под Windows – Твёрдотельное моделирование			
7.1.4.4	Мультимедийные лекционные демонстрации: – Сборка и настройка персональных компьютеров – Работа с командной строкой в операционных системах			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Специализированная лекционная аудитория , оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой
8.2	Учебные лаборатории: – “Лаборатория интеллектуальных систем проектирования” – “Лаборатория компьютерного моделирования и дизайна” – “Лаборатория телекоммуникационных и сетевых технологий” – “Интернет-лаборатория” – ”Учебный центр ВГТУ, академия Софтлайн, сетевой академии CISCO”
8.3	Дисплейный класс , оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума
8.4	Кабинеты , оборудованные проекторами и интерактивными досками
8.5	Натурные лекционные демонстрации:

	– Порядок работы в ОС Windows и Linux – Офисные технологии – Твёрдотельное моделирование
--	--

Карта обеспеченности рекомендуемой литературой

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Год издания. Вид издания.	Обеспеч енность
1. Основная литература				
Л1.1	Акулов О.А.	Информатика: базовый курс: учебник	2008 печат.	0,5
2. Дополнительная литература				
Л2.1	Кордюкова Е.Н.	Информатика: учебное пособие	2008 печат.	0,6
Л2.2	Острейковский В.А.	Лабораторный практикум по информатике : учеб. пособие	2003 печат.	0,3
3. Методические разработки				
ЛЗ.1	Федорков Е.Д. Свиридова Н.Н. Малышева И.С.	Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Информатика» №919-2005	2005 печат.	1
ЛЗ.2	Сокольников В.В. Шишкин А. А.	Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Информатика» Ч. 2 №439- 2009	2009 магн.	1
ЛЗ.3	Кордюкова Е.Н.	Задачник по информатике: Учеб. пособие	2010 печат.	1

Разработал

/ А.Н. Юров /

Зав. кафедрой КИТП

/ М.И. Чижев /

Фонд оценочных средств по дисциплине
«Информатика»

Направление подготовки **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**
профиль **«Системы автоматизированного проектирования в
машиностроении»**

Форма обучения очная

Срок обучения нормативный

1. Структурная матрица компетенций по дисциплине «Информатика»

Индекс компетенции / результата обучения	Наименование компетенции / результата обучения
ОПК-2	Способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
P1.ОПК-2	Знает: - основные положения теории информации;
P2.ОПК-2	Знает: - аппаратные средства вычислительной техники;
P3.ОПК-2	Знает: - форматы представления данных в ЭВМ;
P4.ОПК-2	Знает: - основные положения теории алгоритмизации;
P5.ОПК-2	Знает: -структуру операционных систем и прикладного программного обеспечения;
P6.ОПК-2	Владеет: - навыками работы в операционных системах Windows и Linux;
P7.ОПК-2	Владеет: - навыками сборки и обслуживания аппаратной части вычислительной техники;
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
P1.ОПК-5	Знает: - основные принципы конструирования алгоритмов;
P2.ОПК-5	Умеет: - разрабатывать алгоритмы решения задач;
P3.ОПК-5	Умеет: - осваивать и работать с прикладным программным обеспечением;

2. Индексированные результаты обучения

Индекс	Результат	Индекс	Показатель
P1.ОПК-2	Знает основные положения теории информации	П1.P1.ОПК-2	Знание назначения и принципов теории информации
P2.ОПК-2	Знает аппаратные средства вычислительной техники;	П1.P2.ОПК-2	Знание технических средств серверных и персональных ЭВМ
P3.ОПК-2	Знает форматы представления данных;	П1.P3.ОПК-2	Знание форматов данных ЭВМ
		П2.P3.ОПК-2	Знает структуры и представление информационных данных при передаче информации в вычислительных сетях
P4.ОПК-2	Знает основные положения теории алгоритмизации;	П1.P4.ОПК-2	Знание теории алгоритмов
P5.ОПК-2	Знает структуру операционных систем и прикладного программного обеспечения;	П1.P5.ОПК-2	Знание ОС
		П2.P51.ОПК-2	Знание прикладного ПО
P6.ОПК-2	Владеет навыками работы в операционных системах Windows и Linux;	П1.P6.ОПК-2	Владение практическими навыками работы в ОС
P7.ОПК-2	Владеет навыками сборки и обслуживания аппаратной части вычислительной техники;	П1.P6.ОПК-2	Владение практическими навыками работы по обслуживанию аппаратной части ЭВМ
P1.ОПК-5	Знает основные принципы конструирования алгоритмов;	П1.P1.ОПК-5	Знание алгоритмов
		П2.P1.ОПК-5	Знание форм представления алгоритмов
P2.ОПК-5	Умеет разрабатывать	П1.P2.ОПК-5	Умение

	алгоритмы решения задач;		разрабатывать алгоритмы и применять их на практике
Р3.ОПК-5	Умеет осваивать и работать с прикладным программным обеспечением;	П1.Р3.ОПК-5	Осуществляет работу с ПО

3. Оценочные средства

3а. Курсовой проект.

Проверяемые результаты и показатели: П1.Р1.ОПК-2, П1.Р2.ОПК-2, П1.Р3.ОПК-2, П2.Р3.ОПК-2, П1.Р4.ОПК-2, П1.Р5.ОПК-2, П2.Р51.ОПК-2, П1.Р6.ОПК-2, П1.Р6.ОПК-2, П1.Р1.ОПК-5, П2.Р1.ОПК-5, П1.Р2.ОПК-5, П1.Р3.ОПК-5.

Примерные темы курсовых работ:

- Решение алгоритмических задач
- Работа с документооборотом, вычисление задач средствами табличных процессоров
- Разработка и визуализация алгоритмов

Вопросы на экзамен:

1.Предмет информатики. Актуальность и направление развития информатики. Смежные дисциплины. Представление информационных данных.

2.Понятие, основные категории и формы представления информации. Единицы измерения информации. Примеры записи и перевода значений данных.

3.Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации.

4.Информационная технология и информационный ресурс. Применение вычислительной техники при решении технических задач.

5.Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы.

6.Использование систем счисления, отличных от десятичной. Предпочтительные системы для представления данных в ЭВМ.

7.Правила перевода чисел из одной системы в другую.

8.Арифметические действия в системах, отличных от десятичной. Логические функции и методы по работе с отдельными битами в составе числа.

9. Представление данных в ЭВМ. Представление команд в ЭВМ. Кодовые таблицы символов. Современные кодировки и Юникод.

10. Файловые системы. Назначение. Свойства и структура. Использование в ОС Windows (прочие ОС).

11.Операции с файлами, соглашения об именах файлов в ОС Windows (прочие ОС). Использование длинных имен.

12.Общая архитектура ЭВМ. Структура Фон-Неймана. Аппаратные средства ПК. Программные средства по моделированию вычислительных систем.

13.Структура процессора, запоминающих устройств.

14. Принцип действия и виды внешних запоминающих устройств. Способы и устройства ввода информации.

15. Устройства по выводу графической информации. Принцип их действия.

16.Программы тестирования ЭВМ. Диагностика и определение списка устройств. Методики настройки устройств под ОС.

17.Понятие операционной системы. Классификация операционных систем. Общая характеристика и установка программных продуктов Windows.

18.Методы сжатия данных. Кодирование Хаффмана, метод RLE, компрессия мультимедийных файлов. Программы-архиваторы.

19.Основы работы с ОС Windows (на примере 7,8 или 10): управление окнами, запуск и завершение программ, манипуляции с папками и файлами. Стандартные программы Windows. Проводник. Служебные программы.

20.Режим командной строки, обращение к системным переменным среды, автозагрузка и программная конфигурация ОС.

21.Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы представления алгоритмов. Графическое изображение алгоритмов.

22.Виды языков программирования. Трансляция и интерпретация. Эволюция языков программирования. Логическое, структурное и объектно-ориентированное программирование.

23.Текстовые редакторы. Основные требования, предъявляемые к ним.

24.Графические редакторы. Растровая и векторная графика. Трехмерное моделирование и рендеринг изображений.

25.Электронные таблицы. Табличные процессоры. Возможности.

26.Основные понятия, используемые при работе с LibreOffice Writer. Открытие, создание и сохранение документов Writer. Ввод, перемещение и выделение текста. Правка и сортировка. Автоматическая проверка правописания.

27.Форматирование текста. Разметка страницы. Работа с таблицами и графикой в LibreOffice Writer. Работа с большими документами. Настройка пользовательских установок Writer.

28.Основные понятия, используемые при работе с LibreOffice Calc. Открытие, создание и сохранение документов. Работа с книгами и листами. Ввод и изменение данных на листе. Форматирование данных. Создание формул.

29. Основные понятия теории моделирования. Виды и уровни моделирования. Общая характеристика процесса моделирования.

30. Системы твердотельного моделирования (САПР). Возможности. Подходы и технологии моделирования.

31. Геометрические ядра САПР систем.

32. Системы управления жизненным циклом изделий.

33. Методики ускорения процесса проектирования в САПР. Понятие и использование привязок.

34. Понятие электронных библиотек в системах проектирования. Возможности и способы использования.

35. Построение моделей выдавливанием и вращением в Компас 3D.

36. Построение моделей по направляющей и по сечениям в Компас 3D.

37. Построение фасок, скруглений и отверстий в моделях Компас 3D.

38. Способы обмена информацией между различными системами проектирования.

39. Глобальные сети. Основные понятия глобальных сетей. Internet. Характеристика основных сетевых служб. Программы-браузеры.

40. Системы оптического распознавания текстов, электронные переводчики, принципы работы.

41. Сетевые протоколы и способы связи компьютеров (рабочих станций).

42. Топологии объединения компьютеров между собой. Программы по слежению трафика обмена информацией в сетях.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Студент допускается к экзамену при условии сдачи всех лабораторных работ и курсовой работы. На экзамене выдается 2 вопроса из списка «Вопросы к экзамену» и практическое задание. При ответе студента:

- на 1 вопрос выставляется отметка «удовлетворительно»;
- на 2 вопроса выставляется отметка «хорошо»;
- на 2 вопроса и выполнении практического задания выставляется отметка «отлично».

Оценивание курсовой работы

При выполнении всех пунктов курсовой работы – выставляется оценка «отлично».

При выполнении только части индивидуального задания – оценка «хорошо».

При выполнении только общего задания – оценка «удовлетворительно».