

## Аннотация к дисциплине

Название модуля		Информатика					
Номер		Академический год			семестр	3	
Кафедра	86 АСУ	Программа	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения				
Гарант модуля	Горбушин Алексей Геннадьевич, канд.пед.наук, доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Целью изучения дисциплины является получение базовых теоретических знаний и практических навыков в области вычислительной техники и программирования, необходимых для изучения дисциплин специальности. Кроме того, изучение дисциплины предполагает научить студентов ориентироваться в специальной литературе. Другими словами, это введение в специальность.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение систем счисления и алгоритмов выполнения машинных операций;</li> <li>– изучение понятий информационный процесс, информационные технологии;</li> <li>– изучение носителей и сигналов и методов повышения устойчивости передачи данных;</li> <li>– введение в теорию алгоритмов;</li> <li>– изучение функциональной и структурной организации компьютеров.</li> </ul> <p><b>Основные темы</b></p> <p>Понятие информатики; история развития информатики; место информатики в ряду других фундаментальных наук; мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий; понятие информации и ее измерение; количество и качество информации; единицы измерения информации; информация и энтропия; сообщения и сигналы; кодирование и квантование сигналов; позиционные системы счисления; методы перевода чисел; форматы представления чисел с плавающей запятой; двоичная арифметика; коды: прямой, обратный, дополнительный, модифицированный; выполнение арифметических операций с числами с фиксированной и плавающей запятой; информационные основы контроля работы цифровых автоматов; систематические коды; контроль по четности, нечетности, по Хеммингу; подготовка, редактирование и оформление текстовой документации, графиков, диаграмм и рисунков; обработка числовых данных в электронных таблицах; основы компьютерной коммуникации.</p> <p><b>Практические работы</b></p> <p>Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей.</p> <p>Исследование баз данных и связей внутри них</p> <p>Кодирование информации с помощью кодовых таблиц, таблиц истинности.</p> <p>Кодирование графической и звуковой информации</p> <p>Создание и обработка таблиц с результатами измерений и опросов</p> <p>Переход от табличного к графическому представлению информации</p> <p>Создание изображений с помощью инструментов графического редактора</p> <p><b>Лабораторные работы</b></p> <p>Изучение текстового редактора Word, Writer. Изучение табличного редактора Excel, Calc. Изучение СУБД Access, Base. Изучение интегрированной среды MathCad. Правила конструирования частично рекурсивных функций. Машина Поста. Устройство. Машина Поста, её возможности. Машина Поста и определение алгоритма.</p>						
Основная литература	<p>1. Тушко, Т. А. Информатика : учебное пособие / Т. А. Тушко, Т. М. Пестунова. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2017. — 204 с. — ISBN 978-5-7638-3604-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/84360.html">http://www.iprbookshop.ru/84360.html</a> (дата обращения: 22.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2. Иноземцева, С. А. Информатика и программирование : лабораторный практикум / С. А. Иноземцева. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 68 с. — ISBN 978-5-4487-0260-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75691.html">http://www.iprbookshop.ru/75691.html</a> (дата обращения: 22.09.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>						
Технические средства	<p>Проекционная аппаратура для презентации лекции. Лабораторные работы проводятся в лабораториях "Информатики" и "Автоматизированных систем управления", оснащенных ПК типа IBM с процессорами Pentium и выше.</p> <p>– MS Office, Open Office, система MATCAD, Maxima.</p>						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общекультурные	<p>ОПК-2 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-3 - способностью использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности</p>						
Профессиональные							
Зачетных единиц	3	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		8	2	4	92
Виды контроля	Диф.зач/зач/экс	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»		Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к Лек, ПЗ, ЛР, зач., экс.
формы	зачет						
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля						Школьный курс информатики, Алгебра и геометрия	