

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Факультет довузовской подготовки



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ФГБОУ ВО «КнАГУ»

И.В. Макурин

20 17 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (курса) «**Информатика**»

по специальности среднего профессионального образования

15.02.08 «Технология машиностроения»
(базовая подготовка)

на базе *основного общего образования*

Форма обучения

очная

Комсомольск-на-Амуре, 2017

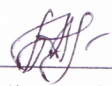
Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 350.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»

Протокол № 13 от «15» мая 2017г.

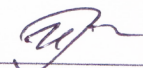
Заведующий кафедрой «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»  В.А. Тихомиров
«15» мая 2017г.

Автор рабочей программы:

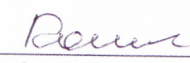
 Л.С. Бардеева
«05» мая 2017г.

СОГЛАСОВАНО


Директор библиотеки

 И.А. Романовская
«19» мая 2017г.

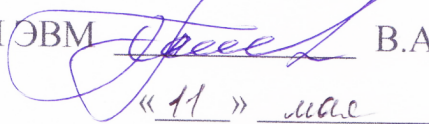
Декан факультета довузовской подготовки

 И.В. Конырева
«17» мая 2017г.

Начальник учебно-методического управления

 Е.Е. Поздеева
«25» мая 2017г.

Рецензент:

Профессор, к.т.н. кафедры МОП ЭВМ  В.А. Тихомиров
«11» мая 2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1 Область применения программы.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.3 Цели и задачи освоения дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Информатика**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.08 «Технология машиностроения»**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: является общепрофессиональной профессионального цикла дисциплин.

1.3 Цели и задачи освоения дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;
- основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;
- устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;
- методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность.

уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее – сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

овладеть:

- общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

- профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося **96** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часа;
- самостоятельной работы обучающегося **27** часов,
- консультаций **5** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (набор 2017 г./набор 2018 г.)
	очная
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекционные занятия	16
практические занятия	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27/26
в том числе:	
оформление отчетов о выполнении лабораторных работ; ответы на контрольные вопросы по лабораторным работам с использованием конспекта и интернет-ресурсов	12
создание электронных документов: <i>«Методы получения заготовок»</i>	3
создание электронных таблиц: <i>«Расчет скоростей резания»</i>	3
создание базы данных: <i>«Станки с ЧПУ»</i>	5/4
подготовка докладов и презентаций: <i>«Архитектура мобильных устройств»;</i> <i>«Беспроводные технологии»;</i> <i>«ИКТ в машиностроении»;</i> <i>«АРМ технолога»</i>	4
Консультации	5/6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	

1.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов (набор 2017 г./набор 2018 г.)	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1	Логические основы компьютера.		7	
Тема 1.1 Основы логики. Базовые логические операции.	Содержание учебного материала		2	3
	1	Понятие логики. Роль законов логики в информатике. Основные формы мышления. Понятие высказывания. Понятия логической переменной и логической функции. Базовые логические операции: инверсия, дизъюнкция, конъюнкция. Логические выражения и таблицы истинности. Логические законы и правила преобразования логических выражений.		
	Практические занятия		4	
	№1	Основы логики.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Оформление отчета по лабораторной работе.				
Раздел 2	Основы программирования.		22	
Тема 2.1 Язык программирования Pascal. Основные понятия.	Содержание учебного материала		2	3
	1	Язык программирования. Алфавит языка Pascal. Структура Pascal-программы. Типы переменных. Арифметические операции. Основные функции языка Pascal.		
	Практические занятия		2	
	№2	Знакомство с системой программирования Pascal ABC.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Установка и изучение интерфейса программы Pascal ABC. Оформление отчета по лабораторной работе.				
Тема 2.2 Основные операторы и функции языка Pascal.	Содержание учебного материала		2	3
	1	Этапы решения задач с использованием алгоритмов. Линейный алгоритм. Операторы ввода/вывода. Оператор присваивания. Пустой оператор. Алгоритм ветвления. Условные операторы. Циклический алгоритм. Операторы цикла.		

	Практические занятия		12	
	№3	Программирование линейных алгоритмов.		
	№4	Программирование алгоритмов ветвления.		
	№5	Программирование циклических алгоритмов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Оформление отчетов по лабораторным работам.			
Раздел 3	Аппаратное и программное обеспечение персональных ЭВМ.		8	
Тема 3.1 Архитектура пер- сонального ком- пьютера.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Общий состав и структура персональных ЭВМ. Виды архитектур: фон Неймана и Гарвардская. Системная шина. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Внутренняя архитектура компьютера: чипсет, процессор, память. Периферийные устройства. Клавиатура, монитор, дисковод, мышь, принтер, сканер, модем, джойстик. Мультимедийные компоненты.		
	Практические занятия		2	
	№6	Определение характеристик ПК.		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
Подготовка презентации и доклада по теме: «Архитектура мобильных устройств». Оформление отчета по лабораторной работе.				
Тема 3.2 Операционные системы. При- кладное про- граммное обеспе- чение.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Классификация программного обеспечения. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: виды, назначение, состав, этапы загрузки. Программный принцип управления компьютером. Общий обзор, назначение и возможности прикладного ПО. Установка программ.		
	Практические занятия		-	
Самостоятельная работа обучающихся		-		
Раздел 4	Средства коммуникационных технологий.		7	
Тема 4.1 Компьютерные сети.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Передача информации. Линии связи, их основные компоненты и характеристики. Локальные и глобальные компьютерные сети. Гипертекст. Сеть Интернет. Способы подключения к сети. Браузеры. Информационные ресурсы. Поиск информации.		

	Практические занятия		2	
	№7	Сервисы Интернет.		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
	Подготовка презентаций и докладов по темам: «Беспроводные технологии», «ИКТ в машиностроении». Оформление отчета по лабораторной работе.			
Раздел 5	Основы информационной безопасности.		5	
	Содержание учебного материала		2	2
Тема 5.1 Методы и средства защиты компьютерной информации.	1	Понятие информационной безопасности. Защита информации от вирусов, вредоносных программ и несанкционированного доступа. Криптографические методы защиты. Защита информации в компьютерных сетях. Электронная подпись. Контроль права доступа. Архивация информации как средство защиты.		
	Практические занятия		2	
	№8	Архивация файлов с паролем.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Тестирование компьютера на наличие компьютерных вирусов, лечение зараженных файлов. Оформление отчета по лабораторной работе.			
Раздел 6	Средства информационных технологий.		37/36	
Тема 6.1 Текстовые процессоры.	Практические занятия		6	
	№9	Обработка комбинированной информации в MS Word.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Создание, редактирование и форматирование электронного документа «Методы получения заготовок». Оформление отчета по лабораторной работе.			
Тема 6.2 Электронные таблицы.	Практические занятия		6	
	№10	Обработка комбинированной информации в MS Excel.		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	Создание электронной таблицы «Расчет скоростей резания». Оформление отчета по лабораторной работе.			
Тема 6.3 Системы управления базами данных.	Практические занятия		6	
	№11	Разработка базы данных в СУБД MS Access.		
	Самостоятельная работа обучающихся		6/5	
	Создание БД «Станки с ЧПУ». Оформление отчета по лабораторной работе.			

Тема 6.4 Графические системы.	Практические занятия		4	
	№12	Знакомство с графической системой КОМПАС-3D LT.		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
Установка и изучение интерфейса программы КОМПАС-3D LT. Поиск и изучение информации по работе с графической системой КОМПАС-3D LT на официальном сайте. Ознакомление с 3D-моделями объектов. Оформление отчета по лабораторной работе.				
Раздел 7	Автоматизированные системы.		5	
Тема 7.1 Автоматизированные системы: понятия, состав, виды.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Виды автоматизированных систем. Профессиональные автоматизированные системы. АРМ специалиста. Назначение, состав и принципы организации типовых профессиональных автоматизированных систем, представленных на отечественном рынке.		
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	Подготовка презентации и доклада по теме: «АРМ технолога».			
Повторение и систематизация знаний	Практические занятия		2	
	Тестирование.			
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
	Консультации		5/6	
Всего:			96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета вычислительной информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- ученические парты;
- ученические стулья;
- классная доска;
- наглядные пособия (учебники, плакаты, раздаточный материал, учебно-методические материалы).

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

- правила техники безопасности;
- инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

Технические средства обучения:

- компьютеры с наличием лицензионного программного обеспечения, соединенные локальной сетью;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- колонки.

Базовая конфигурация ПК: системный блок, монитор, мышь.

Основное программное обеспечение: операционная система Windows; архиватор 7-Zip; браузер Google Chrome; антивирус Касперского; пакет Microsoft Office (Word, Excel, Access, Power Point).

Дополнительное программное обеспечение: система программирования Pascal ABC; AIDA64 Extreme (Trial Version); графическая система КОМПАС-3D LT (учебная версия).

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Михеева, О.И. Титова. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 416 с.

2. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.Е. Астафьева, С.А. Гаврилова, М.С. Цветкова: под ред. М.С. Цветковой. – 4-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2014. – 272 с.

3. Цветкова, М.С. Информатика: учебник для сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – М.: Академия, 2017. – 352 с.

Дополнительные источники:

1. Практикум по информатике: учебное пособие для сред. проф. образования / О.Г. Иванова [и др.]. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. – 112 с.

2. Сергеева, И.И. Информатика: учебник для сред. проф. образования / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИН-ФРА-М, 2017. – 384 с.

3. Гагарина, Л.Г. Информационные технологии: учебное пособие для сред. проф. образования / Л.Г. Гагарина, Я.О. Теплова, Е.Л. Румянцева и др.; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 320 с.

4. Парфилова, Н.И., Пылькин, А.Н., Трусов, Б.Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б.Г. Трусова. – М., 2014. – 239 с.

5. Мельников, В.П., Клейменов, С.А., Петраков, А.В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С.А. Клейменова. – М., 2013. – 336 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://pascalabc.net> – PascalABC.net. Современное программирование на языке Pascal.

2. <https://kompas.ru> – Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D.

3. <https://nashol.com> – Книги по информатике и компьютерам.

4. <http://www.ict.edu.ru> – Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».

5. <https://academtest.ru> – Система тестирования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных работ, тестирования, промежуточной аттестации, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (презентаций, докладов).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать	
<ul style="list-style-type: none"> – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; – устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; – методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. 	экспертная оценка устного ответа, оценка за выполнение самостоятельных работ, тестов и заданий в аудитории, оценка знаний на зачете
уметь	
<ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. 	экспертная оценка устного ответа, оценка за выполнение практических и самостоятельных работ, оценка знаний на зачете

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции, в формировании которых принимает участие дисциплина	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно осуществлять поиск, анализ и оценку информации при решении задач, выполнении практических и самостоятельных работ.	Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Проверка и оценка практических и самостоятельных работ. Решение практических задач. Тестирование.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	При выполнении заданий по предмету обращать внимание обучающихся, в каких конкретных производственных ситуациях они будут использовать информационно-коммуникационные технологии.	Оценка работы с программными продуктами. Проверка и оценка практических и самостоятельных работ. Решение практических задач. Тестирование.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации.	Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Проверка и оценка практических и самостоятельных работ. Экспертное наблюдение.
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно разрабатывать и внедрять управляющие программы на алгоритмическом языке.	Проверка и оценка практических и самостоятельных работ. Решение практических задач. Тестирование.
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно изучать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.	Оценка устных и письменных индивидуальных ответов обучаемых. Проверка и оценка практических и самостоятельных работ. Тестирование.
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.	Предоставлять студентам возможность самостоятельно проводить проверку при решении задач, выполнении практических и самостоятельных работ.	Проверка и оценка практических и самостоятельных работ. Решение практических задач. Тестирование.

Лист изменений и дополнений

в рабочую программу учебной дисциплины «Информатика» по специальности: 15.02.08 – «Технология машиностроения»

<i>№ изменения, дата изменения; номер страницы с изменением</i>	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	

_____ / Бардеева Л.С.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

Зав. каф. «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»:

_____ / В.А. Тихомиров