

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

Факультет довузовской подготовки

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по УВР и ОВ
Т.Е. Наливайко

Наливайко 2020 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (курса) **ЕН.02 «Информатика»**
по специальности среднего профессионального образования
15.02.08 «Технология машиностроения»
(базовая подготовка)
на базе *основного общего образования*

Форма обучения

очная

Комсомольск-на-Амуре, 2020

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 «Информатика» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 «Технология машиностроения» (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 г. № 350.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»

Протокол № 9
от «10» июня 2020г.

Зав.каф. «Общепрофессиональных и специальных дисциплин»

Ломкина Н.С. Ломакина

Автор рабочей программы:

Ломкина Н.С. Ломакина
«08» июня 2020г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета довузовской подготовки

Коньрева И.В. Коньрева
«11» юня 2020г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	10
5 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.02 «Информатика»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 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 программы подготовки специалистов среднего звена: 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 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;
- 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 изоб-

ражений;

- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентации.

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 **30** часов;
- консультаций **2** часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекционные занятия	16
лабораторные работы	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
Проработка лекционного материала; изучение методических указаний и электронных источников; оформление отчетов по лабораторным работам;	10

ответы на вопросы с использованием интернет-ресурсов; подготовка к тестированию.	
Подготовка рефератов по темам: 1 Применение информационных технологий в машиностроении 2 Компьютерное моделирование в машиностроении 3 Системы автоматизированного проектирования 4 Системы управления в машиностроении 5 Информационно-измерительные системы 6 CALS – технологии 7 Использование интернет-технологий в машиностроении 8 Программируемые логические контроллеры 9 Компьютерные устройства числового программного управления 10 Экспертные системы в машиностроении 11 Интеллектуальные машины в машиностроении 12 АРМ машиностроителя	20
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Основные понятия информационных технологий		8	
Тема 1.1 Информационные технологии	Содержание учебного материала	2	1
	Информация. Виды и свойства информации. Информационные процессы. Измерение количества информации. Кодирование информации. Информационные системы: понятие, назначение и виды. Информационные технологии.		
	В том числе, практических занятий	4	2
	Лабораторная работа №1 Измерение информации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	12	3
Проработка лекционного материала. Оформление отчета. Подготовка к тестированию.			
Раздел 2 Средства информационных технологий		86	
Тема 2.1 Технические средства информационных технологий	Содержание учебного материала	2	1
	Автоматизированная обработка информации. Архитектура ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения ЭВМ. Внутренняя и внешняя архитектура ЭВМ. Техника безопасности при работе за ЭВМ.		
	В том числе, практических занятий	4	2
	Лабораторная работа №2 Определение характеристик ПК	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Проработка лекционного материала. Оформление отчета. Подготовка к тестированию.			

Тема 2.2 Программные средства информационных технологий	Содержание учебного материала		
	Основные понятия и классификация ПО. BIOS. Назначение и классификация операционных систем. ОС Windows. Текстовый процессор: понятие, назначение и функциональные возможности; интерфейс программы; создание документа; редактирование, форматирование и сохранение документа. Электронные таблицы: понятие, назначение и функциональные возможности. Основные компоненты электронных таблиц. Типы данных. Форматирование таблиц. Формулы и функции.	2	1
	В том числе, практических занятий	12	
	Лабораторная работа №3 Работа с документом в текстовом редакторе	4	2
	Лабораторная работа №4 Работа с формулами в табличном процессоре	4	
	Лабораторная работа №5 Работа с диаграммами в табличном процессоре	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	19	3
Проработка лекционного материала. Оформление реферата и отчетов. Подготовка к тестированию.			
Тема 2.3 Системы управления базами данных	Содержание учебного материала		
	Понятие базы данных. СУБД: понятие, классификация, компоненты и функции. Модели данных. Основные понятия реляционной модели данных. Объекты СУБД. Этапы разработки баз данных.	2	1
	В том числе, практических занятий	12	
	Лабораторная работа №6 Создание базы данных в СУБД	6	2
	Лабораторная работа №7 Разработка отчетов и запросов в СУБД	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	3
Проработка лекционного материала. Оформление отчетов. Подготовка к тестированию.			
Тема 2.4 Технологии обработки графической информации и мультимедиа	Содержание учебного материала		
	Понятие мультимедиа. Объекты и технологии мультимедиа. Назначение и возможности ПО для разработки презентаций. Рекомендации по созданию презентаций. Понятие и виды компьютерной графики. Средства обработки растровой и векторной графики.	2	1
	В том числе, практических занятий	12	
	Лабораторная работа №8 Основы работы в графическом редакторе	6	2
	Лабораторная работа №9 Работа с презентационной графикой	6	
Самостоятельная работа обучающихся	3	3	
Проработка лекционного материала. Оформление отчетов. Подготовка к тестированию.			
Тема 2.5 Сетевые технологии пере-	Содержание учебного материала		
	Компьютерные сети: понятие, классификация, среды	2	1

дачи информации	передачи данных и их характеристики. Технологии локальных сетей. Сетевое оборудование. Беспроводные технологии. Сеть Интернет: структура, адресация, протоколы передачи. Браузеры. Электронная почта. Информационно-поисковые системы.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Лабораторная работа №10 Работа с информационными ресурсами	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка лекционного материала. Оформление отчета. Подготовка к тестированию.	2	3
Тема 2.6 Технологии защиты информации	Содержание учебного материала		
	Понятие информационной безопасности и защиты информации. Проблемы и угрозы информационной безопасности. Вредоносное ПО. Компьютерные вирусы. Антивирусная защита информации. Защита программных продуктов. Обеспечение безопасности данных на автономном компьютере. Защита информации в компьютерных сетях. Правовое регулирование защиты информации в России.	2	1
Повторение и систематизация знаний	Содержание учебного материала		
	Итоговое тестирование.	2	3
Консультации		2	
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 программы дисциплины **ЕН.02 «Информатика»** требует наличия учебного кабинета, оснащенного оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы, стулья);
- технические средства обучения: проектор, проекционный экран, компьютеры с лицензионным или свободно распространяемым ПО, локальная сеть, выход в Интернет.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Гуриков, С.Р. Информатика [Электронный ресурс]: учебник для сред. проф. образования / С.Р. Гуриков, – 2-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 566 с. // Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM: [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/960142>. – Режим доступа: по подписке.

2 Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс]: учебное пособие для сред. проф. образования / Н.Г. Плотникова. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2021. – 124 с. // Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM: [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451>. – Режим доступа: по подписке.

3 Федотова, Е.Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие для сред. проф. образования / Е.Л. Федотова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 352 с. // Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM: [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1541012>. – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1 Башмакова, Е.И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Башмакова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 90 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94204.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2 Башмакова, Е.И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Башмакова. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 109 с. // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94205.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы:

1 <https://www.google.ru> – поисковая система Google.

2 <http://www.youtube.com> – видеохостинг YouTube.

3 <https://www.office.com> – сайт Microsoft Office.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины **ЕН.02 «Информатика»** осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, промежуточной аттестации, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (рефератов, 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 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; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее – ЭВМ) и вычислительных систем; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность. 	<p>Экспертная оценка за ответы на контрольные вопросы, выполнение лабораторных и самостоятельных работ, тестов.</p>
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 информации; - 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 презентации. 	<p>Экспертная оценка за ответы на контрольные вопросы, выполнение лабораторных и самостоятельных работ, тестов.</p>

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 выполнении самостоятельной работы.	Экспертная оценка выполнения лабораторных и самостоятельных работ, тестов.
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.	Экспертная оценка выполнения лабораторных и самостоятельных работ, тестов.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Предоставлять студентам возможность для личностного и профессионального развития, учить студентов ставить цели и добиваться их реализации.	Экспертная оценка выполнения лабораторных и самостоятельных работ, тестов.
ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей	Предоставлять студентам возможность самостоятельно разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей на алгоритмическом языке	Экспертная оценка выполнения лабораторных и самостоятельных работ, тестов.
ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	Предоставлять студентам возможность самостоятельно изучать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей	Экспертная оценка выполнения лабораторных и самостоятельных работ, тестов.
ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	Предоставлять студентам возможность самостоятельно проводить проверку при решении задач, выполнении практических и лабораторных работ	Экспертная оценка выполнения лабораторных и самостоятельных работ, тестов.