

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум



В.В. Потанин

2020г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
15.02.04 Специальные машины и устройства
базовой подготовки

Нижний Тагил
2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 346, укрупнённой группы подготовки 15.00.00 Машиностроение

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик: преподаватель НТМТ _____
Концевая Анна Александровна
Христова Юлия Александровна

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии Техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления

От «14» 03 2020 г.

Протокол № 3

Председатель ЦК _____



Елисеев А.В.

Программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 4

«23» 03 2020 г.

Председатель Методического Совета _____



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Информационные технологии» принадлежит математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

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

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **общих компетенций** обучающегося:

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные в профессиональной деятельности.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины формируются элементы следующих **профессиональных компетенций** обучающегося:

ПК 1.1. Участвовать в разработке конструкторской документации, ее оформлении и внесении изменений на всех стадиях технической подготовки производства.

ПК 1.3. Участвовать в испытаниях, контроле систем вооружения на стадии конструкторской подготовки и оценивать надежность систем вооружения при эксплуатации.

ПК 3.4. Назначать и рассчитывать оптимальные режимы резания и нормы времени для технологических процессов производства систем вооружения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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.

В результате освоения учебной 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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- лабораторных и практических занятий 50 часов;
- самостоятельная учебная нагрузка 32 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:	
лабораторные работы	-
практические занятия	44
контрольные работы	6
Курсовых работ (проектов)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
подготовка рефератов	8
подготовка учебных проектов	6
систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Компоненты информационных технологий.		22	
Тема 1.1. Введение в информационные технологии	Содержание учебного материала:	2	1
	Понятие информационных технологий. Компьютерные технологии: сферы применения, возможности. Свойства ИТ, классификация, способы представления: текстовые, гипертекстовые, графические		
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: Примерные темы для рефератов: <i>Информатизация обществ. Средства и виды информационных технологий. Информационные технологии в специальности: Специальные машины и устройства</i>	2	
Тема 1.2. Аппаратно-техническое и программное обеспечение информационных технологий	Содержание учебного материала:	6	1
	Основные понятия автоматизированной обработки информации. Общий состав и структура персональных компьютеров и вычислительных систем. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Основные методы и приёмы обеспечения информационной безопасности		
	Практические занятия:	4	
	Прикладные служебные и стандартные программы ОС Windows. Антивирусные программы. Программы-архиваторы.		
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа: Примерные темы для рефератов: <i>Устройства компьютера. Классификация персональных компьютеров. Классификация технических средств информатизации</i>	6	
Раздел 2. Информационные технологии		54	
Тема 2.1. Текстовый редактор MSWord	Содержание учебного материала:	-	2
	Практические занятия:	6	
	Текстовый редактор MSWord. Возможности текстового процессора. Правила оформ-		

	ления деловых документов. Работа с многостраничным документом. Оформление докладов и проектов по специальности: Специальные машины и устройства. Объекты в документах. Параметры страниц. Колонтитулы. Цифровая подпись. Печать.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: Заполняют таблицу «Правила выполнения операций в MSWord»	4	
Тема 2.2. Табличный процессор MS Excel	Содержание учебного материала:	-	2
	Практические занятия: Табличный процессор. Гиперссылки и ссылки. Взаимосвязи листов, книг и документов других типов. Объекты в электронной таблице. Библиотека функций. Расчеты с использованием формул и стандартных функций. Диспетчер имен. Зависимости формул. Вычисления. Получение внешних данных. Обмен данными между Excel и Word. Работа с данными в таблице. Рецензирование. Печать	8	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: Заполняют таблицу «Правила выполнения операций в MS Excel»	4	
Тема 2.3. Базы данных MS Access	Содержание учебного материала:	-	2
	Практические занятия: Понятие базы данных. База данных, банк данных, система управления базой данных, администратор базы данных. Уровни представления данных. Создание многотабличной базы данных. Организация связей между данными. Построение запросов. Создание отчетов. Создание базы данных для решения практических задач, связанных со специальностью: Специальные машины и устройства.	8	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: Заполняют таблицу «Правила выполнения операций в MS Access»	4	
Тема 2.4. Презентации MS PowerPoint	Содержание учебного материала:	-	3
	Практические занятия: Возможности и правила оформления презентации. Шаблоны. Рецензирование. Разработка структуры и оформление презентации по специальности: Специальные машины и устройства. Настройка анимации объектов и слайдов презентации. Настройка гиперссылок и управляющих кнопок. Публикация и демонстрация презентации.	6	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа: Заполняют таблицу «Правила выполнения операций в MS PowerPoint»	2	
Тема 2.5. Векторный редактор CorelDraw	Содержание учебного материала:	-	2
	Практические занятия: Понятие компьютерной графики. Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика. Особенности векторного редактора. Элементы управления. Заполнение объектов. Операции с текстом. Изменение форм объектов. Операции с группами. Команды и операции над объектами. Выделение объектов и подобъектов. Клонирование, объединение и трансформация объектов. Создание редактирование и трансформирование примитивов. Работа с контурами. Использование заливок. Работа с текстовыми объектами. Создание технической иллюстрации. Форматы графических файлов. Печать графических файлов.	8	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа: Заполняют таблицу «Правила выполнения операций в CorelDraw»	4	
Раздел 3. Информационные и телекоммуникационные технологии сети Интернет		18	
Тема 3.1. Сетевые технологии обработки и передачи информации.	Содержание учебного материала: Устройство компьютерных сетей. Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратное обеспечение локальных сетей, основные возможности операционных систем для локальных сетей. Сетевые технологии обработки и передачи информации. Информационные сервисы сети Интернет. Основные принципы, методы и свойства телекоммуникационных технологий и их эффективность.	6	2
	Практические занятия: Работа с программой Internet Explorer. Поисковые машины и их характеристики. Поисковые информационные системы. Сетевые информационные системы Интернет. Сервисные услуги глобальной сети Интернет. Электронная почта.	4	
	Контрольные работы	2	
	Самостоятельная работа: Примерные темы для учебного проекта: <i>Сетевые технологии передачи информации. Поисковые машины. Хранение и распространение информации в сети. Сетевые технологии обработки информации. Теле-</i>	6	

	<i>коммуникационные возможности сети.</i>		
Зачетное занятие	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		96	

Для характеристики уровней 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 «Информационные технологии» программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО15.02.04 Специальные машины и устройства, укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение требует наличия лаборатории информационных технологий.

Оснащенность лаборатории: 15 столов, 30 стульев, доска учебная, переносной проектор, экран, ноутбук, локальная вычислительная сеть с доступом к ресурсам сети Интернет, OfficeProfessionalPlus 2010, Windows 7 Professional and Professional K x64.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Гохберг Г.С. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Академия, 2006г.
2. Ермаков, Д.Г. Применение антивирусных программ для обеспечения информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.Г. Ермаков, А.В. Присяжный. — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2013. — 64 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98294>
3. Зиновьева, Е.А. Компьютерный дизайн. Векторная графика [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.А. Зиновьева. — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2016. — 115 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98281>
4. Мельников В.П. Информационные технологии: учебник для высших учебных заведений. – М.: Академия, 2008г.
5. Паклина, В.М. Подготовка документов средствами Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.М. Паклина, Е.М. Паклина. — Электрон. дан. — Екатеринбург: УрФУ, 2014. — 111 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98267>

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»

Электронные ресурсы:

1. http://emelmarya.ucoz.ru/index/uchebnik_po_informatike/0-16 - электронный учебник по информатике для студентов

2. <http://kon-maksim.narod.ru> – сайт Информационные технологии
3. <http://www.inftech.webservis.ru> - сайт Информационные технологии
4. <http://www.vkit.ru> - Вестник компьютерных и информационных технологий

3.4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: компьютерные презентации, тестирование, технологии развивающего обучения, практико-ориентированные технологии, технологии проблемного обучения.

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменный опросы (контрольная работа, сообщения, рефераты, учебные проекты).

Итоговый контроль проводится в форме дифференцированного зачета.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Информационные технологии» осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения письменных и автоматизированных проверочных работ, а также выполнения студеном индивидуальных творческих заданий, защиты учебных проектов. Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и освоенных умений, представлены в таблице 1.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 2.

Обучение по учебной дисциплине «Информационные технологии» по специальности 15.02.04 Специальные машины и устройства завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица 1

Контроль и оценивание усвоенных знаний и освоенных умений

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
уметь:		
выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ	целесообразность и эффективность решения поставленной задачи с помощью прикладных компьютерных программ	решение ситуационных задач; практическая работа; тестирование; рефераты; контрольная работа
использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для	грамотность при обмене данными с использованием ресурсов локальных и глобальных компьютерных сетей	решение задач; текущий контроль; практическая работа; контрольная работа

организации оперативного обмена информацией		
использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	правильность выбора профессионально ориентированных информационных систем для эффективного преобразования данных	решение ситуационных задач; практическая работа; тестирование; реферат; учебный проект
обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники	сформированность навыков эффективного использования базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ	реферат; практическая работа; учебный проект; контрольная работа
получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях	эффективность поиска информации с помощью технологий и сервисов интернета	учебный проект; практическая работа; текущий контроль; тестирование; домашние задания.
применять графические редакторы для создания и редактирования изображений	сформированность навыков эффективного использования базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ	решение ситуационных задач; практическая работа; текущий контроль; тестирование; домашние задания.
применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	сформированность навыков эффективного использования базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ	решение ситуационных задач; практическая работа; текущий контроль; тестирование; домашние задания.
знать:		
базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ	целесообразность выбора программной среды для решения учебных и практических задач по специальности: «Специальные машины и устройства»	индивидуальный и фронтальный опрос; текущий контроль; тестирование; рефераты.
основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации	целесообразность выбора способа обработки и передачи информации для решения поставленной задачи	текущий контроль; тестирование; домашние задания; контрольная работа
устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации	целесообразность выбора способа обработки и передачи информации с помощью компьютерных технологий и сетей	текущий контроль; тестирование; учебный проект; контрольная работа.
методы и приемы обеспечения информационной безопасности	правильное обеспечение информационной безопасности при сборе, обработке и передаче данных	индивидуальный и фронтальный опрос; тестирование; учебный проект.

методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации	правильность выбора профессионально ориентированных информационных систем для эффективного преобразования данных	решение ситуационных задач; текущий контроль; тестирование; домашние задания.
общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем	эффективность управления файлами данных на локальных, съёмных запоминающих устройствах, а так же на дисках локальной компьютерной сети и в интернете	текущий контроль; тестирование; рефераты; контрольная работа.
основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность	эффективность использования информационных и телекоммуникационных технологий для решения практических задач	индивидуальный и фронтальный опрос; рефераты; текущий контроль.

Таблица 2

Контроль и оценивание компетенций

Результаты (формирование общих компетенций)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – представлении различных видов информации в электронном виде; – использование интернет-ресурсов при углубленном изучении отдельных вопросов и тем курса; – адекватное и правильное применение информационных технологий для подготовки и оформлении проектов и рефератов. 	практические занятия, учебные проекты, презентации, рефераты
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> – выстраивания индивидуальной образовательной траектории 	презентации, учебные проекты, рефераты
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – самостоятельное приобретение новых знаний по специальности с использованием инновационных технологий 	презентации, учебные проекты, рефераты