

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Линник Оксана Владимировна

Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ

Дата подписания: 19.10.2025 13:40:44

Уникальный программный ключ:

d85fa2f259a0913da9b08299985891736420181f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**

**Снежинский физико-технический институт –**  
**филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**  
**(СФТИ НИЯУ МИФИ)**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Зам. руководителя по учебной  
и научно-методической работе

П.О. Румянцев

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02 Информатика**

Специальность 15.02.08 «Технология машиностроения»

Квалификация выпускника техник

Снежинск

2021

**Рабочая программа** учебной дисциплины ЕН.02 «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (СПО) по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения» (базовая подготовка).

**Организация - разработчик:** Снежинский физико-технический институт – филиал Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ».

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>     | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>         | <b>7</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>           | <b>12</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b> | <b>14</b> |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН.02 «ИНФОРМАТИКА»**

*(наименование дисциплины)*

---

### **1.1 Область применения программы**

Программа учебной дисциплины «Информатика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

### **1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информатика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

### **1.3 Цели и задачи 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 (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать 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 дисциплины обучающийся должен 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать 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 дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 52 часа, консультаций – 8 часов, самостоятельной работы обучающегося – 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Объем часов |
|---|-------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  | <b>78</b>   |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>   | <b>52</b>   |
| в том числе:  |             |
| лекции  | <b>20</b>   |
| практические работы   | <b>32</b>   |
| <b>Консультации</b>   | <b>8</b>    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>  | <b>18</b>   |
| в том числе:  |             |
| внеаудиторная самостоятельная работ: работа над материалом учебника «Информатика», конспектом лекций; домашними заданиями | <b>18</b>   |
| <i>Итоговая аттестация в форме <u>дифференцированного зачета</u></i>  |             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Компетенции                       | Уровень освоения |
|---|--|-------------|-----------------------------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                                 | 5                |
| <b><u>Раздел 1.</u></b>   | <b><u>Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем</u></b>  | <b>4</b>    | <b>ОК 4<br/>ОК 5<br/>ОК 8</b>     |                  |
| Тема 1.1. Введение в дисциплину.  | 1. Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером.   | <b>1</b>    |                                   | <b>1</b>         |
| Тема 1.2. Общий состав персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем | 2. Архитектура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем. Назначение основных узлов. Функциональные характеристики компьютера | <b>2</b>    |                                   | <b>1</b>         |
|   | 3. Основные периферийные устройства.   |             |                                   | <b>1</b>         |
|   | Тест. «Архитектура ПК»   | <b>1</b>    |                                   |                  |
| <b><u>РАЗДЕЛ 2.</u></b>   | <b><u>ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ.</u></b>  | <b>4</b>    | <b>ОК 5<br/>ПК 1.4<br/>ПК 1.5</b> |                  |
| Тема 2.1. Классификация ПО. Назначение ПО.  | Структура ПО (системное ПО, прикладное ПО). Назначение и функции ПО. Основные принципы разработки современного программного обеспечения. Установка ПО.         | <b>2</b>    |                                   | <b>1</b>         |
| Тема 2.2. Виды прикладных программных продуктов   | Определение. Классификация пакетов прикладных программ (ППП). Примеры прикладных компьютерных систем.  | <b>1</b>    |                                   | <b>1</b>         |
|   | Тест. «Программное обеспечение ПК»   | <b>1</b>    |                                   |                  |
| <b><u>РАЗДЕЛ 3.</u></b>   | <b><u>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.</u></b>   | <b>30</b>   | <b>ОК 4</b>                       |                  |



|  |   |   |                                    |   |
|--|---|---|------------------------------------|---|
| Тема 3. 1. Технология создания и обработки графической информации. | Растровая графика. Ее преимущества, недостатки. Форматы растровой графики.  | 1 | ОК 5<br>ПК 1.4<br>ПК 1.5<br>ПК 3.2 | 1 |
|  | Редактор Gimp. Интерфейс программы. Основные функции и навыки работы в программе.   | 2 |                                    | 2 |
|  | <b>Практическая работа 1. Обработка изображений в редакторе Gimp .</b>  | 4 |                                    |   |
| Тема 3.2. Технология создания и обработки текстовой информации.    | <b>На самостоятельное изучение:</b> Средства обработки текстовой информации: простейшие текстовые редакторы, их основные возможности. Создание и редактирование документов. Форматы текстовых файлов. Форматирование и печать текстовых документов. | 1 |                                    |   |
|  | <b>Практическая работа 2. Создание и редактирование текстовых документов.</b>   | 2 |                                    |   |
| Тема 3.3. Гипертекст. Автоматизация ввода информации.              | Создание Web-страниц. Язык HTML. Форматирование документов в формате HTML.  | 2 |                                    | 2 |
|  | <b>На самостоятельное изучение:</b> Язык HTML   | 6 |                                    |   |
|  | <b>Практическая работа 3. Создание и редактирование Web-документов.</b>   | 4 |                                    |   |
| Тема 3.4. Технология создания и обработки числовой информации.     | <b>На самостоятельное изучение:</b> Электронные таблицы. Выполнение расчетов и анализ полученных данных с помощью графических средств электронных таблиц. Форматы файлов электронных таблиц.  | 2 |                                    |   |
|  | <b>Практическая работа 4. Создание, редактирование и вычисление данных в документах электронных таблиц.</b>   | 2 |                                    |   |
| Тема 3.5. Компьютерные презентации.                                | <b>На самостоятельное изучение:</b> Создание мультимедийных презентаций. Использование звука, анимации в презентациях. Интерактивная презентация.   | 3 |                                    |   |

|  |   |           |   |          |
|--|---|-----------|---|----------|
|  | <b>Практическая работа 5. Создание мультимедийной презентации.</b>  | <b>2</b>  |   |          |
| <b>РАЗДЕЛ 4.</b>   | <b>ХРАНЕНИЕ, ПОИСК И СОРТИРОВКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ</b>   | <b>18</b> | <b>ОК 4<br/>ОК 5<br/>ПК 1.4<br/>ПК 1.5<br/>ПК 3.2</b> |          |
| Тема 4.1. Понятие и типы информационных систем.                              | Понятие и типы информационных систем. База данных. Табличные базы данных. Иерархические и сетевые базы данных.  | <b>2</b>  |   | <b>1</b> |
| Тема 4.2. Системы управления базами данных (СУБД). Реляционные БД.           | СУБД Access. Состав программного продукта. Совместимость Access со сторонними источниками данных. Типы данных Access. Объекты базы данных. Средства создания основных объектов базы. Режимы работы с базами данных. Работа с таблицами. Редактирование и анализ данных с помощью запросов. Создание составных форм. Подготовка составных отчетов. Работа с макросами. Публикация данных в корпоративной сети и Интернете. Особенности сетевых приложений Access. Интеграция Access с другими компонентами Office. | <b>4</b>  |   | <b>2</b> |
|  | <b>Практическая работа 6. Создание многотабличной БД. Поиск и сортировка данных. Формы и отчеты.</b>  | <b>12</b> |   |          |
| <b><u>РАЗДЕЛ 5.</u></b>  | <b><u>КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u></b>   | <b>6</b>  | <b>ОК 4<br/>ОК 5<br/>ПК 1.4<br/>ПК 1.5<br/>ПК 3.2</b> |          |
| Тема 5.1. Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальные сети. | Классификация средств ИКТ. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Глобальная сеть Интернет. Топологии сети. Интерактивные сайты и программы. Современные Интернет-технологии. Интерактивные Интернет-учебники.  | <b>2</b>  |   | <b>1</b> |
| Тема 5.2. Сервисы Интернет. WWW. Электронная почта и телеконференции.        | <b>На самостоятельное изучение:</b> Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL-адрес. Файловые архивы. НТР. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.   | <b>2</b>  |   |          |

|  |  |           |  |          |
|--|--|-----------|--|----------|
|  | <b>Практическая работа 7. Работа с интерактивными сайтами и программами. Работа в справочно-правовых системах.</b>   | <b>2</b>  |  |          |
| <b><u>РАЗДЕЛ 6.</u></b>  | <b><u>ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ</u></b>  | <b>8</b>  | <b>ОК 4<br/>ОК 5<br/>ОК 8<br/>ПК 1.4<br/>ПК 1.5<br/>ПК 3.2</b> |          |
| Тема 6.1. Нормативные документы в области информационной безопасности.                       | Стандартизированные определения. Стандарты в области информационной безопасности.  | <b>2</b>  |  | <b>1</b> |
| Тема 6.2. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности. | <b>На самостоятельное изучение:</b> Средства защиты от несанкционированного доступа. Системы мониторинга сетей. Антивирусные средства. Криптографические средства. Системы резервного копирования. Системы аутентификации. Системы бесперебойного питания. | <b>4</b>  |  |          |
|  | <b>Практическая работа 9. Работа с антивирусной системой</b>   | <b>2</b>  |  |          |
|  | <b>консультации</b>  | <b>8</b>  |  |          |
|  | <b>ВСЕГО:</b>  | <b>78</b> |  |          |

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 требует наличия учебного кабинета «Информатика и ИКТ».

##### Оборудование учебного кабинета:

1. посадочные места по количеству обучающихся;
2. рабочее место преподавателя;
3. комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
4. аудиторная доска для письма;
5. компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
6. вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

##### Технические средства обучения:

1. мультимедиа проектор; интерактивная доска;
2. персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
3. лазерный принтер;
4. сканер;
5. устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная (в библиотечном фонде СФТИ НИЯУ МИФИ):

| №  | Автор   | Наименование                              | Изд-во            | Год  | Кол-во |
|----|---|---|-------------------|------|--------|
| 1. | И. А. Черноскутова                                      | Информатика                               | ПИТЕР             | 2010 | 10     |
| 2. | И. К. Сафронов  | Задачник-практикум по информатике         | БВХ-Петербург     | 2010 |        |
| 3. | Е. В. Михеева   | Практикум по информатике                  | academia          | 2010 | 10     |
| 4. | Палтиевич А. Р.,<br>Соколов А. В.                       | Основы информатики                        | ФОРУМ-ИНФРА-М     | 2010 | 7      |
| 5. | И. И. Сергеева, А. А.<br>Музалевская, Н. В.<br>Тарасова | Информатика                               | ФОРУМ-ИНФРА-М     | 2010 | 11     |
| 6. | Немцова Т. И.,<br>Назарова Ю. В.                        | Практикум по информатике.<br>Ч.2          | ФОРУМ;<br>ИНФРА-М | 2010 | 15     |
| 7. | Колдаев В. Д., Павлова<br>Е. Ю.                         | Сборник задач и упражнений по информатике | ФОРУМ-ИНФРА-М     | 2010 | 10     |
| 8. | Немцова Т. И.,<br>Назарова Ю. В.                        | Практикум по информатике.<br>Ч.1+CD       | ФОРУМ-ИНФРА-М     | 2010 | 20     |

**Дополнительная:**

| №  | Автор          | Наименование  | Изд-во | Год  |
|----|----------------|---|--------|------|
| 1. | Угринович Н.Д. | Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса   | БИНОМ  | 2011 |
| 2. | Угринович Н.Д. | Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 кл.      | БИНОМ  | 2011 |
| 3. | Семакин И.Г.   | Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 кл. | БИНОМ  | 2011 |

**Интернет – ресурсы:**

| №  | Наименование  | Адрес   | Автор, организация   |
|----|---|---|--|
| 1. | Российская электронная школа  | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>               | © Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа»         |
| 2. | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>             | © 2005-2010 ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика"  |
| 3. | Учебные материалы по информатике- Виртуальный компьютерный музей                  | <a href="https://computer-museum.ru/">https://computer-museum.ru/</a> | Проект Эдуарда Пройдакова<br>© Совет Виртуального компьютерного музея, 1997 — 2021 |
| 4. | Газета "Информатика" Издательского дома "Первое сентября"                         | <a href="https://1sept.ru/">https://1sept.ru/</a>                     | © Издательский дом «Первое сентября»   |
| 5. | Школьный профильное и индивидуальное ИТ-обучение                                  | <a href="http://club.itdrom.com/">http://club.itdrom.com/</a>         | Copyright © 2000-2015 АНО ДПО «Открытый молодежный университет»                    |

**3.3. Материал для интерактивных форм обучения:**

- Интернет ресурсы:** Виртуальный компьютерный музей, Российский общеобразовательный портал – Информатика и ИКТ, Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
- Программное обеспечение:** MyTestX, MS PowerPoint, Paint, Adobe Flash Player, Windows Media Player, Интерактивный учебник по информатике
- Видео и аудио материал:** обучающие Flash-ролики по темам дисциплины

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>  | <b>Формы и методы контроля и<br/>оценки результатов обучения</b>  |
|--|---|
| <b>Умения:</b>   |   |
| – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;   | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий  |
| – использовать 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; | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий;<br>- тестирования;<br>- домашней работы.    |
| – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;  | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий  |
| – 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;   |   |
| <b>Знания:</b>   |   |
| – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;   | Текущий контроль в форме:<br>- тестирования   |
| – основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;  | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий  |
| – устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;  | Текущий контроль в форме:<br>- тестирования   |
| – методы и приемы обеспечения информационной безопасности;   | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий;<br>- домашней работы;<br>- защиты реферата. |

|   |  |
|---|--|
| – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;                         | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий |
| – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;    | Текущий контроль в форме:<br>- тестирования                |
| – основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность | Текущий контроль в форме:<br>- защиты практических занятий |
| <b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>   |  |