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
_____ Румянцев П.О.
«___»_____20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАТИКА

для специальности
08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Снежинск
2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» базовой подготовки.

Организация-разработчик: СФТИ НИЯУ МИФИ

Разработчики:
преподаватель _____
(ф.и.о.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....14

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 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

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:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.

ПК1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций.

ПК1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

ПК1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

ПК2.3. Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов.

ПК3.1. Осуществлять оперативное планирование деятельности структурных подразделений при проведении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов.

ПК3.3. Обеспечивать ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ.

ПК4.4. Осуществлять мероприятия по оценке технического состояния и реконструкции зданий.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 53 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 25 часов, самостоятельной работы обучающегося – 28 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***53***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	***25***
в том числе:	
практические работы	***19***
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	***28***
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работ: работа над материалом учебника «Информатика», конспектом лекций; домашними заданиями	***28***
Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

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
Раздел 1.	**Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем**	**1**	**ОК 2** **ОК 7** **ОК 9**	**1**
Тема 1.1. Введение в дисциплину.	1.Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером.			
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			
	3. Основные периферийные устройства.			
РАЗДЕЛ 2.	**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ.**	**1**	**ОК 1** **ОК 2** **ОК 3** **ОК 9** **ПК 1.4**	
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.			**1**
Тема 2.2. Виды прикладных программных продуктов	Определение. Классификация пакетов прикладных программ (ППП). Примеры прикладных компьютерных систем.			**1**
РАЗДЕЛ 3.	**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.**	**27**	**ОК 1** **ОК 2** **ОК3** **ОК 4**	
Тема 3. 1. Технология создания и обработки графической информации.	Растровая графика. Ее преимущества, недостатки. Форматы растровой графики.	**1**		**1**
	На самостоятельное изучение: Редактор Gimp. Интерфейс программы. Основные функции и навыки работы в программе.	**4**		**2**

Тема 3.2. Технология создания и обработки текстовой информации.	**На самостоятельное изучение:** Средства обработки текстовой информации: простейшие текстовые редакторы, их основные возможности. Создание и редактирование документов. Форматы текстовых файлов. Форматирование и печать текстовых документов.	**2**	**ОК 5** **ОК 6** **ОК 7** **ОК 9** **ПК 1.1** **ПК 1.2** **ПК 1.3** **ПК 1.4** **ПК 2.3** **ПК 3.3**	
	Практическая работа 1. Создание и редактирование текстовых документов.	**4**		
Тема 3.3. Гипертекст. Автоматизация ввода информации.	Язык HTML. Создание и редактирование Web-документов.	**1**		**2**
	Практическая работа 2. Создание Web-страниц. Язык HTML. Форматирование документов в формате HTML.	**2**		
Тема 3.4. Технология создания и обработки числовой информации.	**На самостоятельное изучение:** Электронные таблицы. Выполнение расчетов и анализ полученных данных с помощью графических средств электронных таблиц. Форматы файлов электронных таблиц.	**6**		
	Практическая работа 3. Создание, редактирование и вычисление данных в документах электронных таблиц.	**4**		
Тема 3.5. Компьютерные презентации.	**На самостоятельное изучение:** Создание мультимедийных презентаций. Использование звука, анимации в презентациях. Интерактивная презентация.	**4**		
	Практическая работа 4. Создание мультимедийной презентации.	**1**		
РАЗДЕЛ 4.	**ХРАНЕНИЕ, ПОИСК И СОРТИРОВКА ИНФОРМАЦИИ В БАЗАХ ДАННЫХ**	**9**	**ОК 1** **ОК 2** **ОК 4** **ОК 5** **ОК 6** **ОК 9** **ПК 3.1**	
Тема 4.1. Понятие и типы информационных систем.	Понятие и типы информационных систем. База данных. Табличные базы данных. Иерархические и сетевые базы данных.	**1**		**1**
Тема 4.2. Системы управления базами данных (СУБД). Реляционные БД.	**На самостоятельное изучение:** 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	**4**		**2**

	сети и Интернете. Особенности сетевых приложений Access. Интеграция Access с другими компонентами Office.			
	Практическая работа 5. Создание многотабличной БД. Поиск и сортировка данных. Формы и отчеты.	**4**		
РАЗДЕЛ 5.	**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**	**7**	**ОК 1**	
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.	**1**	**ОК 2** **ОК 3** **ОК 4** **ОК 5**	**1**
Тема 5.2. Сервисы Интернет. WWW. Электронная почта и телеконференции.	**На самостоятельное изучение:** Электронная почта, адрес электронный почты, функционирование электронной почты. Почтовые программы. Телеконференции. WWW. URL-адрес. Файловые архивы. HTP. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.	**4**	**ОК 6** **ОК 9** **ПК 1.4**	
	Практическая работа 6. Работа с интерактивными сайтами и программами. Работа в справочно-правовых системах.	**2**		
РАЗДЕЛ 6.	**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**	**8**	**ОК 1**	
Тема 6.1. Нормативные документы в области информационной безопасности.	**На самостоятельное изучение:** Стандартизированные определения. Стандарты в области информационной безопасности.	**2**	**ОК 2** **ОК 3** **ОК 4**	**1**
Тема 6.2. Программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности.	**На самостоятельное изучение:** Средства защиты от несанкционированного доступа. Системы мониторинга сетей. Антивирусные средства. Криптографические средства. Системы резервного копирования. Системы аутентификации. Системы бесперебойного питания.	**4**	**ОК 6** **ОК 9**	
	Практическая работа 7. Работа с антивирусной системой	**2**		
	ВСЕГО:	**53**		

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 лаборатории «**Информатика и ИКТ**».

Оборудование лаборатории:

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:

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 383 с

2. Гальченко Г. А. Информатика для колледжей: учебное пособие: общеобразовательная подготовка / Гальченко Г. А., Дроздова О. Н. - Ростов н/Д: Феникс, 2017. - 380 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - UR: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222274545.html. - Режим доступа: по подписке.

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	https://resh.edu.ru/	© Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа»
2.	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/	© 2005-2010 ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика"
3.	Учебные материалы по информатике- Виртуальный компьютерный музей	https://computer-museum.ru/	Проект Эдуарда Пройдакова © Совет Виртуального компьютерного музея, 1997 — 2021
4.	Газета "Информатика" Издательского дома "Первое сентября"	https://1sept.ru/	© Издательский дом «Первое сентября»
5.	Школьный университет: профильное и индивидуальное ИТ-обучение	http://club.itdrom.com/	Copyright © 2000-2015 АНО ДПО «Открытый молодежный университет»

3.3. Материал для интерактивных форм обучения:

1. **Интернет ресурсы:** Виртуальный компьютерный музей, Российский общеобразовательный портал – Информатика и ИКТ, Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
2. **Программное обеспечение:** MyTestX, MS PowerPoint, Paint, Adobe Flash Player, Windows Media Player, Интерактивный учебник по информатике
3. **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.

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

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