АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

«НИЖЕГОРОДСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Информационные технологии

Специальности:

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Г. Нижний Новгород

2020 г.

Одобрена методической комиссией профессионального цикла по специальностям технического профиля

Протокол № 1 от 29 августа 2020 г.
Председатель МК

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР
_____Т.В. Андрианова

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Информационные технологии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Разработчик: Т.В. Андрианова
Преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей АНПОО «НКТС»

Рецензент: И.Л. Чернякова
Зав. кафедрой математики и информатики НИМБ, канд. пед. наук

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «Информационные технологии»** 4
1.1. Область применения рабочей программы 4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ: 4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: 4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины: 6
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 ОП.05 «Информационные технологии» 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 10
3.2. Информационное обеспечение обучения 10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «Информационные технологии»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.05 «Информационные технологии»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Дисциплина ОП.05 «Информационные технологии» входит в дисциплины обязательной части профессионального цикла специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», изучается на втором курсе и базируется на начальных представлениях об информатике, полученных обучающимися при изучении дисциплины «Информатика» на первом курсе.

Дисциплина «Информационные технологии» формирует базовый уровень знаний обучающихся для освоения ими дисциплин профессионального цикла: «Интернет-технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Базы данных» и других дисциплин профессионального цикла. Полученные в ходе освоения дисциплины умения и навыки использования инструментальных средств современных информационных технологий используются обучающимися также в учебной деятельности: при выполнении курсовых работ, подготовки докладов, рефератов, оформлении отчетов, выполнении выпускной квалификационной работы.

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

Целью изучения дисциплины ОП.05 «Информационные технологии» является формирование у обучающихся необходимых компетенций для использования информационных технологий (ИТ) в профессиональной деятельности.

Задачи:

- раскрыть содержание базовых понятий, закономерностей протекания информационных процессов, принципов организации средств обработки информации;
- дать представление о тенденциях развития ИТ и об использовании современных инструментальных средств для решения задач профессиональной деятельности;
- сформировать навыки самостоятельного решения задач с использованием ИТ.

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся должен уметь:

- обрабатывать текстовую и числовую информацию;
- применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;

– обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии» обучающийся должен знать:

– назначение и виды информационных технологий;
– технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
– состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
– базовые и прикладные информационные технологии;
– инструментальные средства информационных технологий.

Знания и умения по дисциплине ОП.05 «Информационные технологии» ориентированы на формирование общих и профессиональных компетенций:

общих:

– ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
– ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
– ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
– 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 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
– ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
– 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.

профессиональных:

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

1.4.Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающихся – 96 часов, в том числе:

– обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 64 часа;
– самостоятельной работы обучающихся – 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	18
практические занятия	28
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**32**
в том числе:	
Программированное задание 3.1. «Проектирование модели подсистемы ИС заданной предметной области»	*10*
Подготовка к защите лабораторных работ и практических работ учебных проектов	*14*
Проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами	*8*
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 «Информационные технологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	**Информация и информационные технологии**	***51***	
Тема 1. Основные понятия, классификация и компоненты информационных технологий.	Содержание учебного материала	***4***	
	1. Понятие информации и информационной технологии		*1*
	2. Этапы развития информационных технологий		
	3. Классификация информационных технологий		
	4. Компоненты информационных технологий		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами. Подготовка к фронтальному опросу и контрольному тестированию.	*2*	
Тема 2. Базовые информационные технологии	Содержание учебного материала:	***30***	*1,2*
	1. Технологии автоматизированного офиса		
	2. Технологии баз данных		
	3. Мультимедиа-технологии		
	4. Технологии защиты информации		
	Лабораторные работы *Учебный проект 1.1. «Обработка текстовой и числовой информации»* Лабораторная работа 1. Технологии создания и форматирования сложных документов в среде текстового процессора. Лабораторная работа 2. Технологии работы с таблицами, диаграммами, графикой и формулами в среде текстового процессора. Лабораторная работа 3. Технологии создания и форматирования таблиц, формул, диаграмм и графиков в среде табличного процессора. Лабораторная работа 4. Работа со списками в среде табличного процессора. Расчетно-графическая работа в среде табличного процессора. «Годовой дифференцированный расчёт заработной платы»	*16*	*2,3*
	Практические занятия Практическая работа 1.1. Применение мультимедийных технологий обработки и представления информации. Создание и оформление презентаций. Практическая работа. Технологии защиты информации. Аффинная система шифрования данных. *Учебный проект 1.2. «Технологии баз данных»* Практическая работа 1. Создание таблиц БД и межтабличных связей в среде СУБД. Практическая работа 2. Создание форм, запросов и отчётов в среде СУБД.	*8*	*2*
	Контрольные работы Контрольная работа 1. 1. Создание, обработка и представление комплексного документа.	*2*	*3*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами. Подготовка отчётов по лабораторным работам. Подготовка к защите лабораторных работ. Подготовка к контрольной работе.	*15*	
Раздел 2.	**Базовые информационные процессы**	***13***	
Тема 2.1. Базовые информационные процессы	Содержание учебного материала	***10***	*1,2*
	1. Сбор информации		
	2. Передача информации		
	3. Обработка информации		
	4. Хранение информации		
	5. Представление и использование информации		
	Лабораторные работы Лабораторная работа 2. 1. Проведение информационного процесса с использованием ПК и ГВС	*2*	*3*
	Практические занятия Учебный проект 2.1.«Технологии кодирования в информационных процессах, применяемые при передаче и хранении данных»: Практическая работа 1. Метод Шеннона-Фано Практическая работа 2. Метод RLE Практическая работа 3. Метод LZW Практическая работа 4. Метод Хаффмана	*6*	*2*
	Самостоятельная работа обучающихся Домашнее задание на технологию кодирования методом Шеннона-Фано. Проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами. Подготовка к защите лабораторной работы и работ учебного проекта.	*3*	
Раздел 3.	**Прикладные информационные технологии**	***32***	
Тема 3.1. Прикладные информационные технологии	Содержание учебного материала	***20***	*1,2*
	1. ИС в экономике и управлении		
	2. Построение ИС		
	Практические занятия *Учебный проект 3.1. «Обработка экономической и статистической информации в среде MS Excel»* Практическая работа 1. Решение оптимизационных задач. Оптимальный выпуск производства. Практическая работа 2. Решение оптимизационных задач. Оптимизация транспортных расходов. Практическая работа 3. Решение оптимизационных задач. Оптимизация состава продукта. Практическая работа 4. Решение оптимизационных задач. Оптимальный план-график работ. Практическая работа 5. Прогнозирование с использованием статистических функций. *Учебный проект 3.2. «Проектирование информационных систем* Практическая работа 1. «Проектирование модели подсистемы ИС учебного отдела». Практическая работа 2. «Создание пользовательского интерфейса ИС в среде Ms Excel с использованием VBA».	*14*	*2,3*
	Контрольные работы Контрольная работа 3.1. Обработка экономической и статистической информации.	*2*	*3*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка теоретического материала в соответствии с дидактическими единицами. Программированное задание 3.1. «Проектирование модели подсистемы ИС заданной предметной области». Подготовка к контрольной работе. Подготовка к защите работ учебных проектов.	*12*	
	Всего:	***96***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- ✓ столы и стулья для проведения лекционных занятий;
- ✓ столы для компьютерной техники с установленными ПК;
- ✓ стулья поворотные для работы за компьютером,
- ✓ рабочее место преподавателя с установленным ПК;
- ✓ монитор для мультимедийных лекций.

Технические средства обучения:

- ✓ современные персональные компьютеры, объединённые в локальную сеть;
- ✓ выход в глобальную сеть Интернет с каждого ПК;
- ✓ выход в ЛВС с каждого ПК на студенческий сервер;
- ✓ монитор для мультимедийных лекций;
- ✓ ПК преподавателя с возможностью подключения к ЛВС и ГВС.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник / Е.В. Филимонова. - Москва: КноРус. 2017. Договор №11248313/18492377 от 10.07.2018. WWW.BOOK.ru. Э/б доступ по паролю ISBN 978-5-406-06106-0.
2. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник: учебное пособие / С.В.Синаторов - Москва: КноРус. 2017. Договор №11248313/18492377 от 10.07.2018. WWW.BOOK.ru. Э/б доступ по паролю ISBN 978-5-406-06106-0.

Дополнительные источники:

1. Информационные технологии: электронное учебное пособие/подготовлено Т.В. Андрианова.— АНПОО НКТС, 2017. – с.
2. Информационные технологии: электронное учебно-методическое пособие для практических занятий /подготовлено Т.В. Андрианова.— АНПОО НКТС, 2017. – с.
3. Молочков В.П. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебное пособие для студ. СПО. – М., 2011.

4. Информатика: учебник для бакалавров / под ред. В.В. Трофимова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2013.
5. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс; Учебник для вузов. 3-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб: Питер, 2015.
6. Информационные технологии в экономике и управлении: учебник / под ред. проф. В.В. Трофимова. М: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011.

Интернет ресурсы

1. http://www.window.edu.ru – Единое окно доступа к образовательным Internet-ресурсам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Освоенные умения: – обрабатывать текстовую и числовую информацию; – применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; – обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ. Усвоенные знания: – назначение и виды информационных технологий; – технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; – состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; – базовые и прикладные информационные технологии; – инструментальные средства информационных технологий.	Оценка отчетов по выполнению лабораторных работ №№1-8 учебного проекта 1.1. Оценка результатов контрольной работы 1.1. Экспертное наблюдение за процессом выполнения и оценка результатов практической работы № 1.1. Экспертное наблюдение за процессом выполнения и оценка результатов практических работ № №1-5 учебного проекта 3.1. Оценка результатов контрольной работы 3.1. Устный фронтальный и индивидуальный опрос. Решение тестовых заданий. Оценка отчета по выполнению лабораторной работы 2.1. Экспертное наблюдение за процессом выполнения и оценка результатов практических работ №№ 1-4 учебного проекта 2.1. Экспертное наблюдение за процессом выполнения и оценка результатов практических работ №№ 1-2 учебного проекта 3.2. Экспертное наблюдение за процессом выполнения и оценка программированного задания 3.1. Экспертное наблюдение за процессом выполнения и оценка результатов практических работ №№ 1-2 учебного проекта 1.2. Оценка тестовых заданий.