Автономная некоммерческая профессиональная образовательнаяорганизация

«УРАЛЬСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**рабочая программа**

учебной дисциплины

**Информационные технологии**

**Специальность:** Программирование в компьютерных системах

2016

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрена цикловой комиссией  информатики и вычислительной техники  Председатель комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. Г. Максимова  Протокол № 1  от « 30» августа 2016г. | Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00»Информатика и вычислительная техника»09.02.03»Программирование в компьютерных системах»  *УТВЕРЖДАЮ*  Заместитель директора по  учебной работе АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Б. Чмель  « 31» августа 2016г. |

Разработчик:**Собянин О. А.** преподаватель дисциплины

*«Информационные технологии»* АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

Техническая экспертиза рабочей программыучебной дисциплины

*«Информационные технологии»*

пройдена.

Эксперты:

Методист АН ПОО «Уральский промышленно-экономический техникум»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Ю. Иванова

Рабочая программа учебной дисциплины содержит следующие разделы:

* паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
* структура и содержание учебной дисциплины;
* условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
* контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Паспорт программы учебной дисциплины 4](#_Toc392538220)

[2. Структура и содержание учебной дисциплины 7](#_Toc392538221)

[3. Условия реализации учебной дисциплины 12](#_Toc392538222)

[4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 15](#_Toc392538223)

# 1. Паспорт программы учебной дисциплины

**Информационные технологии**

**1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при наличии основного (общего) образования. Опыт работы не требуется.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Информационные технологии» входит в состав профессионального цикла общеобразовательных дисциплин основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки

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

В результате освоения дисциплины 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;

**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

В результате освоения дисциплины у обучающихся по базовой подготовке формируются общие компетенции (ОК):

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой и углубленной подготовке к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности «Программирование в компьютерных системах» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины «Информационные технологии»:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
* самостоятельной работы обучающегося 24 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) | **72** |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | **48** |
| в том числе: |  |
| практические занятия | 28 |
| лекционные занятия | 20 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | **24** |
| в том числе: |  |
| работа с литературными и электронными источниками | 12 |
| систематизация материала, разработка таблиц | 2 |
| решение индивидуальных задач | 10 |
| **Итоговая аттестация в форме экзамена** | |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | | Объем часов | Уровень освоения |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| **Раздел 1. Информационные технологии и информационные системы** | | | **16** |  |
| Тема 1.1   Общие сведения об информационных технологиях | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| 1 | Структура описания интегральных информационных технологий. Информационные технологии и информационные модели производственной деятельности. «Новая» информационная технология. |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |  |
| 1 | Составление конспекта по теме: «Информационные потоки. Определение информационных потоков. Внутренние, исходящие и входящие информационные потоки» |
| Тема 1.2 Классификация, виды информационных технологий | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| 1 | Информатизация общества плюсы и минусы. Основные признаки информационного общества и необходимые условия для его существования. |
| Самостоятельная работа студента | | 2 |  |
| 1 | Изучение по дополнительной литературе темы «Оценка степени информатизации Российского общества». Предоставить доклады. |
| Тема 1.3  Применение новых ИТ в различных отраслях | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| 1 | Специфика применения ИТ в различных отраслях: химическая и металлургическая промышленность, машиностроение, образование, торговля, медицина, оборонная промышленность. |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |  |
| 1 | Изучение по дополнительной литературе темы «Профессиональный этикет IT-специалистов». Представить доклады. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Тема 1.4 Структура и элементы информационных систем | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| 1 | Классификация информационных систем. Соотношение понятий «информационная технология» и «информационная система». |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |  |
| 1 | Составление конспекта по теме: «Обзор современных информационных систем» |
| **Раздел 2. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы** | | | **36** |  |
| Тема 2.1  Математические пакеты | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| 1 | Пакет Mathematica. Графики линейных функций. Построение поверхностей. Понятие математического моделирования. |
| Лабораторная работа | | 6 |  |
| 1 | Графики линейных функций в Mathematica. |
| 2 | Тригонометрические функции в Mathematica. |
| 3 | Вычисление производных. Вычисление определенного и не определенного интеграла в Mathematica. |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 4 |
| 1 | Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме «Построение поверхностей с помощью пакета Mathematica» |
| Тема 2.2  Сетевые информационные технологии | Содержание учебного материала | | 1 | 2 |
| 1 | Основные причины широкого распространения ЛВС. Преимущества сетей. Работа с Web-документами. Электронная почта и группы новостей. Информационно-поисковые системы. |
| Лабораторная работа | |  |  |
| 1 | Internet-сервисы Google, Yandex. | 2 |  |
| 1 | Сервисы локальной сети | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | |  |  |
| 1 | Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме «Эталонная модель взаимосвязи открытых систем. Уровни модели. Архитектура протокола TCP/IP и модель OSI» | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Тема 2.3  Системы автоматизации документооборота | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| 1 | Информационные архивные системы. САДД. Маршрутизация электронных документов, хранилища, средства контроля доступа, ЭЦП. Программное обеспечение для рабочих групп (groupware). |
| Самостоятельная работа обучающихся | |  |  |
| 1 | Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме «Технологии, используемые при компьютеризации документооборота. Эволюция делопроизводства и офисных технологий» | 2 |
| Тема 2.4 Настольные издательские системы | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| 1 | Основные принципы верстки. Оформление текста. Работа с иллюстрациями. Создание и использование шаблонов при работе с MS Publisher. |
| Лабораторная работа | |  |  |
| 1 | Создание новых публикаций в разных режимах посредством MS Publisher. | 4 |  |
| 2 | Работа с шаблонами в MS Publisher. | 2 |  |
| 3 | Создание визитных карточек с помощью Publisher. | 2 |  |
| 4 | Подготовка сложного документа с помощью MS Publisher. | 2 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |  |
| 1 | Выполнение индивидуальных домашних заданий по теме «Подготовка публикации для печати плашечными и триадными красками» |
| **Раздел 3. Средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельностью** | | | **16** |  |
| Тема 3.1 Управление проектами | Содержание учебного материала | | 2 | 1 |
| 1 | Использование информационных технологий в проектном менеджменте; планирование и управление работами в проектах, создание календарных планов-графиков работ проекта, наполнение и оптимизация ресурсов для управления проектами |
| Лабораторная работа | |  |  |
| 1 | Планирование процессов с помощью MS Projeсt. Путь PUR. | 4 |  |
| 2 | Планирование процессов с помощью MS Projeсt. Метод PERT. | 4 |  |
| Самостоятельная работа обучающихся | |  |  |
| 1 | Составить в MS Projeсt план работ проекта по разработке ПО. | 2 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | | 3 | 4 |
| Тема 3.2  Экономические и правовые аспекты ИТ | Содержание учебного материала | | 2 | 2 |
| 1 | Интеллектуальная собственность, способы защиты. Объекты патентного права |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |  |
| 1 | Анализ затрат на обеспечение информационной безопасности. Анализ затрат на разработку и внедрение ИТ. |
| **Раздел 4. Экспертные системы** | | | **4** |  |
| Тема 4.2 Экспертные системы | Содержание учебного материала | | 2 | 1 |
| 1 | Структура и классификация экспертных систем. Аpхитектуpа систем искусственного интеллекта. Усвоение знаний. Формальные системы для представления знаний. |
| Самостоятельная работа обучающихся | |  |  |
| 1 | Подготовка презентаций по теме «Объяснение и обучение в экспертных системах» | 2 |
|  | **Всего за семестр:** | | **72** |  |

**3. условия реализации УЧЕБНОЙ дисциплины**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории информационно-коммуникационных систем

Оборудование лаборатории:

- столы и стулья ученические (по количеству обучающихся);

- столы компьютерные (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя;

- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютеры с установленным программным обеспечением (по количеству обучающихся),

- персональный компьютер преподавательский,

- мультимедийный проектор,

- экран.

- сетевое оборудование, МФУ( принтер, сканер, копир),

- звуковые колонки,

- телевизор,

- демонстрационный процессор (с прозрачным корпусом).

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

**Основные источники:**

1. ГОСТ 7.1–2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 64 с
2. Гаврилов, М. Информатика и информационные технологии. Учебник [Текст] / М. Гаврилов, В, Климов. – М.: Юрайт, 2015. – 384 с.
3. Макарова, Н. Информатика / Н. Макарова, В. Волков. – СПб.: Питер, 2011. – 576 с.
4. Мельников, В. Информационные технологии [Текст] / В. Мельников. – М.: Академия, 2009. – 432 с.
5. Советов, Б. Информационные технологии. Учебник [Текст] / Б. Советов, В. Цехановский. – М.: Юрайт, 2016. – 252 с.

**Дополнительные источники:**

1. Корнюшин, П.Н. Информационная безопасность / П.Н. Корнюшин, С.С. Костерин. – Владивосток: Изд-во ДвГУ, 2010. – 154 с.
2. Тельнов, Ю.Ф. Интеллектуальные информационные системы. Учебное пособие / Ю.Ф. Тельнов. – М.: МЭСИ, 2004. – 81 с.

**Интернет-ресурсы:**

1. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Режим доступа:[http://ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org/);
2. ИНТУИТ. Национальный открытый университет. Проект [Издательства «Открытые Системы](http://www.osp.ru/)«. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://Intuit.ru;
3. Научная электронная библиотека; [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru/);
4. Новая электронная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.newlibrary.ru](http://www.newlibrary.ru/) ;
5. Общероссийский математический портал [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.mathnet.ru](http://www.mathnet.ru/);
6. Федеральный портал российского образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru/) ;
7. Электронная библиотека учебных материалов [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.nehudlit.ru](http://www.nehudlit.ru/) .

# 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 |
| **Умения**: |  |
| обрабатывать текстовую и числовую информацию; | лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа. |
| применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; | лабораторные работы, внеаудиторная самостоятельная работа. |
| обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; | лабораторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| **Знания**: |  |
| назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; | внеаудиторная самостоятельная работа, доклады |
| состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; | внеаудиторная самостоятельная работа , доклады, самостоятельная работа |
| базовые и прикладные информационные технологии; | внеаудиторная самостоятельная работа , доклады, самостоятельная работа |
| инструментальные средства информационных технологий | внеаудиторная самостоятельная работа , доклады, самостоятельная работа |
| методы повышения помехозащищенности приема и передачи данных | тестирование |
| основы теории сжатия данных | тестирование, практические занятия |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |
| --- | --- |
| **Название ОК** | **Технология формирования ОК**  **(на учебных занятиях)** |
| 1 | 2 |
| ОК 1. Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | – овладевает первичными профессиональными навыками и умениями; |
| ОК 2. Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество. | – разбивает поставленную цель на задачи, подбирая из числа известных технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; |
| ОК 3. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность. | – оценивает результаты деятельности по заданным показателям;  – выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности; |
| ОК 4. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | – задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности  делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; |
| ОК 5. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | –демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационныхтехнологий в профессиональной деятельности |
| ОК 6. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями. | –использует средства наглядности или невербальные средства коммуникации;  – извлекает из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определяя основную тему, звучавшие предположения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; |

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| ОК 7. Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | –оценивает работу и контролирует работу группы;  – умеет представить результаты выполненной работы; |
| ОК 8. Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации. | – анализирует \ формулирует запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки, свойства психики) для решения профессиональной задачи; |
| ОК 9. Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | – выбирает технологии, применяемые в профессиональной деятельности; |
| ОК 10. Исполняет воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей). | –демонстрирует готовность к исполнению воинской обязанности. |