

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины (профессионального модуля)

ПД.02

индекс по учебному плану

Информатика

наименование дисциплины (профессионального модуля)

по специальности: 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

код

наименование специальности

3 года 10 месяцев

Нормативный срок обучения

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина (профессионального модуля)

Дисциплина (профессиональный модуль) «Информатика» входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина (профессиональный модуль) «Информатика» изучается в объеме 164 часа, которые включают (66 ч. лекций, 76 ч. практических занятий, 1 ч. консультаций, 9 ч. самостоятельных занятий, 12 ч. промежуточная аттестация).

3. Место дисциплины (профессионального модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к профильным дисциплинам к части общеобразовательной подготовки учебного плана. Изучение дисциплины «Информатика» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: «Информатика» базовый или профильный уровень.

4. Цель изучения дисциплины (профессионального модуля)

Целью преподавания дисциплины (профессионального модуля) «Информатика» является изучение теоретических и практических основ формирования у знаний в области основных понятий информатики и программирования: технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмы; языки программирования; основы и методы защиты информации; информационно-коммуникационные технологии; структура программного обеспечения, средства и алгоритмы представления, хранения и обработки текстовой и числовой информации; программные среды; организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультимедиа среды и сетевые технологии (личностных, метапредметных, предметных).

Задачами дисциплины (профессионального модуля) являются:

- усвоение основных понятий и теории информатики и кодирования информации;
- создание представления о технических и программных средствах реализации информационных процессов;
- исследование применения компьютерных технологий для решения функциональных задач;
- формирование финансово-экономической навыков работы с электронными таблицами при обработке статистической и информации;
- выработка представлений о технологиях и языках программирования;
- выработка навыков работы с большими объемами информации;
- усвоение основных приёмов создания баз данных на основе электронных таблиц и специализированных систем типа;
- формирование навыков работы в глобальной сети Internet.

5. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального

модуля):

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) «Информатика» направлен на достижение следующих **результатов:**

- **личностных:**
 - чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
 - осознание своего места в информационном обществе;
 - готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
 - умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
 - умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
 - умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
 - умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
 - готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;
- **метапредметных:**
 - умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
 - использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
 - использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
 - использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
 - умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
 - умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
 - умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;
- **предметных:**
 - сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
 - владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
 - использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
 - владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
 - владение компьютерными средствами представления и анализа данных в

электронных таблицах;

– сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

– владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам; – применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

В результате изучения дисциплины (профессионального модуля) студент должен:

Знать:

- 3.1 - различные подходы к определению понятия «информация»; методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; знать единицы измерения информации;
- 3.2 - логическую символику;
- 3.3 - основные конструкции языка программирования;
- 3.4 - свойства алгоритмов и основных алгоритмических конструкций; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- 3.5 - виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- 3.6 - общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- 3.7 - назначения и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- 3.8 - виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания каналов со скоростью передачи информации;
- 3.9 - базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- 3.10 - нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной информации;
- 3.11 - способ и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Уметь:

- У.1 - оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- У.2 - выделять информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических систем;
- У.3 - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования
- У.4 - строить информационные модели объектов, систем, процессов используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- У.5 - вычислить логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- У.6 - проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- У.7 - интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- У.8 - устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- У.9 - оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки

информации;

У.10 - оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

У.11 - выполнить требование техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечивать надежное функционирование средств ИКТ.

6. Содержание дисциплины (профессионального модуля)

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат 7 основополагающих разделов:

1. Информация.
2. Информационные процессы.
3. Программирование обработки информации.
4. Информационные системы и базы данных.
5. Интернет.
6. Информационное моделирование.
7. Основы социальной информатики.

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Информатика» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельное изучение проблем, вынесенных на лекционных и практических занятиях;
- самостоятельное изучение отдельных вопросов, не включенных в содержание лекционных и практических занятий;
- подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- подготовка к экзамену и т.д.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

Экзамен – 2 семестр.