

Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Электромашиностроительный колледж»
(СПб ГБПОУ ЭМК)

УТВЕРЖДАЮ
Директор СПб ГБПОУ ЭМК
_____ А.В. Гусев
_____ 2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.02. Информатика
основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по
отраслям)

г. Санкт-Петербург
2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, зарегистрированного в Министерстве юстиции России от 07.06.2012 № 24480 (далее – ФГОС СОО), приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.04.2022 № 234, зарегистрированного Министерством Юстиции Российской Федерации от 23.05.2022 № 68546, входящей в укрупненную группу профессий 27.00.00 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Электромашиностроительный колледж».

Разработчики: Винокурова Елена Васильевна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж»; Корначенко Сергей Иванович, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж», Шерман Тамара Васильевна, преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж».

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании методической комиссии общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла, протокол от 08.04.2024 № 1; на заседании методического совета протокол от 09.04.2024 № 1.

Рассмотрена и принята к утверждению на заседании Педагогического совета, протокол от 10.04.2024 № 1.

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины..... | 4 |
| 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 4 |
| 1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины: | 4 |
| 2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины | 14 |
| 2.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности | 14 |
| 2.2. Содержание рабочей программы учебной дисциплины | 15 |
| 3. Условия реализации программы учебной дисциплины..... | 21 |
| 3.3. Организация образовательной деятельности с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий..... | 21 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины..... | 22 |

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.2.1. Цель

Цель учебной дисциплины: сформировать у обучающихся знания и умения в области информатики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты

Результаты освоения учебной дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающийся должен:

| Код и наименование формируемых компетенций | Планируемые результаты освоения учебной дисциплины | |
|---|---|--|
| | Общие | Дисциплинарные (предметные) ¹ |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; | <ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых |

¹Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО от 17.05.2012г. № 413 (в последней редакции от 12.08.2022)

| | | |
|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <li style="padding-left: 40px;">и способность их использования в познавательной и социальной практике | <p>сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;</p> <p>вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> |
| <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; | <ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; | <ul style="list-style-type: none"> - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с |
|--|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <ul style="list-style-type: none">- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;- уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;</p> <ul style="list-style-type: none">- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;- уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить |
|--|--|--|

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p> <ul style="list-style-type: none">- понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке |
|--|--|---|

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p> <p>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p> |
| <p>ПК 3.1. Выполнять наладку станков и манипуляторов с программным управлением.</p> | <p>. Овладение универсальными познавательными действиями:</p> <p>1) базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> | <p>владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет;</p> <p>понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий;</p> <p>владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</p> <p>соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещенных в сети Интернет;</p> <p>понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</p> | <p>дискретизации; умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки, определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных, модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей, нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10, вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию), сортировку элементов массива; умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных цифровых</p> |
|--|---|---|

| | | |
|--|--|--|
| | | технологий, понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов, понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях, наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах. |
|--|--|--|

2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Вид учебной деятельности | Объем академических часов |
|--|----------------------------------|
| Объем всего | 95 |
| 1. Основное содержание | |
| уроки, лекции | - |
| практические занятия | 55 |
| лабораторные занятия | - |
| 1. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) | |
| уроки, лекции | - |
| практические занятия | 40 |
| лабораторные занятия | - |
| Индивидуальный проект (да/нет)** | нет |
| Самостоятельная работа | - |
| Курсовая работа (проект) | - |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | |

2.2. Содержание рабочей программы учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебных занятий, самостоятельная работа, формы организации деятельности обучающихся | Объем академических часов | Коды формируемых личностных, метапредметных, предметных результатов |
|--|--|---------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение | Основное содержание | | |
| | 1 Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами Компьютерное рабочее место. | 1 | |
| Раздел 1. Цифровая грамотность | | | |
| 1.1 Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система | Основное содержание | | ОК1, ОК2 ПК3.1 |
| | 2 ПР1 Принципы построения, основные характеристики компьютеров. Поколения ЭВМ. 3 Операции с файлами и папками Архивация данных. | 2 | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | |
| | 4 Значение информатики при освоении профессий и специальностей СПО технологического профиля 5 Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера | 2 | |
| | | | |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики | | | |
| 2.1. Информация и информационные процессы | Основное содержание | | ОК1, ОК2 ПК3.1 |
| | 6 Понятие информации, информационные процессы 7 ПР2 Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. 8 ПР3 Автоматические системы управления (АСУ) 9 ПР4 Измерение информации Передача и хранение информации 10.Определение объемов различных носителей. Архив информации 11 ПР5 Кодирование информации | 6 | |
| 2.2 | Основное содержание | | ОК1, ОК2 ПК3.1 |

| | | | |
|--|---|----|----------------|
| Представление информации в компьютере | 12 Представление о различных системах счисления. принципы представления данных. 13 Обработка, перевод чисел, арифметические действия в разных СС. 14 ПР6 Представление текстовых данных. 15 Представление графических данных. 16 Представление звуковых данных. 17 Представление видеоданных | 6 | |
| 2.3. Элементы алгебры логики | Профессионально ориентированное содержание | | ОК1, ОК2 ПК3.1 |
| | 18 Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения 19 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики | 2 | |
| Раздел 3. Информационные технологии | | | |
| 3.1. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации | Основное содержание | | ОК1, ОК2 ПК3.1 |
| | 20 Виды ПО для обработки текстовой информации. 21 ПР7 Основные приёмы форматирования документов в MS Word 22 Использование готовых шаблонов и создание собственных. Совместная работа над документом 23 Оформление документов, содержащих таблицы, формулы, схемы и рисунки. 24 Стилизовое оформление, рецензирование и автоматическое структурирование. 25. Гипертекстовое представление информации ПР8 Создание публикаций. 26 Комплексное использование возможностей MS Word. 27 Компьютерная графика и ее виды. 28 Форматы мультимедийных файлов, их конвертация. 29 Ввод изображений с устройств. Обработка изображения и звука с использованием интернет и мобильных приложений. | 10 | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | |
| | 30 Технологии создания структурированных текстовых документов 31 Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. 32 Технологии обработки графических объектов. Графические редакторы 33 Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации, анимация, шаблоны. композиция объектов 34 ПР9 Принципы мультимедиа. Интерактивное представление профессиональной информации | 14 | |

| | | | |
|--|---|---|----------------|
| | <p>35 Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)</p> <p>36 Работа с прикладными программами по выбранной специализации</p> <p>37 Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций</p> <p>38-39 Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.</p> <p>40-41 ПР 10 Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации</p> <p>42-43 Использование пакета прикладных программ MS Office для решения практических задач по специальности (в том числе - в задачах математического моделирования).</p> | | |
| Раздел 1. Цифровая грамотность | | | |
| 1.2. Сетевые информационные технологии | Основное содержание | | OK1, OK2 ПК3.1 |
| | <p>44 Сетевое хранение данных и цифрового контента. Достоверность информации в Интернете</p> <p>45 Организация личного информационного пространства Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах.</p> <p>46 . Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество).</p> <p>47 Информационная безопасность. ПР11 Защита информации. Антивирусная защита</p> <p>48 Работа с интернет-организациями. Форумы, общие ресурсы Интернета</p> <p>49 Тренды в развитии цифровых технологий</p> | 6 | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | |
| | <p>50 ПР12 Компьютерные сети</p> <p>51 Локальные сети, сеть Интернет IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет</p> <p>52 Службы Интернета. Поисковые системы.</p> <p>53 Поиск информации профессионального содержания</p> <p>54 ПР13 Создание сайта. Начало работы. Настройки. Шрифт. Цвет. Создание папок.</p> <p>55 Создание страниц. Список страниц. Работа с отдельными страницами</p> <p>56 Создание сайта из стандартных блоков на выбранную тему</p> <p>57 Создание Web-сайта по тематике специальности с помощью языка гипертекстовой разметки HTML.</p> | 8 | |

| | | | | |
|---|---|--|---|----------------|
| 1.3. Основы социальной информатики | Профессионально ориентированное содержание | | 2 | OK1, OK2 ПК3.1 |
| | 58 Использование антивирусных программ 59 Информационная безопасность; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач | | | |
| Раздел 2. Теоретические основы информатики | | | | |
| 2.4. Информационное моделирование | Основное содержание | | 2 | OK1, OK2 ПК3.1 |
| | 60 Моделирование. Виды моделей. ПР 14 Основные этапы компьютерного моделирования 61 Графическое представление данных | | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | 2 | |
| | 62-63 Математические модели в профессиональной области | | | |
| Раздел 4. Алгоритмы и программирование | | | | |
| 4.1. Алгоритмы и элементы программирования | Основное содержание | | 4 | OK1, OK2 ПК3.1 |
| | 64 Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений 65 ПР15 Алгоритм. Свойства алгоритма, способы записи 66 Основные алгоритмические конструкции. 67 Примеры построения алгоритмов. | | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | 8 | |
| | 68 Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов. Анализ алгоритмов в профессиональной области. 69 ПР 15 Среда программирования 70 Программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня 71 Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). 72 Интерактивная среда программирование на Python. 73 Ввод и вывод данных. Функции print(), input(). Типы данных. Математические операции 74-75 Решение задач из различных предметных областей технологического профиля | | | |
| Раздел 3. Информационные технологии | | | | |
| 3.2. | Основное содержание | | | OK1, OK2 ПК3.1 |

| | | | |
|--|---|----|----------------|
| Электронные таблицы | 76 ПР17 Обработка числовой информации в табличном процессоре MS Excel. 77 ПР18 Организация расчётов и оформление таблиц в MS Excel. 78 Вычисления с использованием основных формул и функций. 79 ПР19 Построение диаграмм и графиков 80 Расчёт промежуточных итогов для взаимосвязанных данных. 81 Технология консолидации данных для подведения итогов 82. ПР20 Реализация математических моделей в электронных таблицах 83 . Комплексное использование возможностей MS Excel для организации экономических расчётов. | 8 | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | |
| | 84 Визуализация данных в электронных таблицах 85. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области) | 2 | |
| 3.3 Базы данных | Основное содержание | | 6 |
| | 86 ПР21 Технология работы с СУБД MS Access. 87 ПР22 Создание БД с использованием конструктора и мастера таблиц 88 Создание пользовательских форм для ввода данных. 89 Создание отчётов. 90 Работа с данными с использованием запросов. 91. ПР23 Комплексные возможности СУБД для создания системы автоматизации | | |
| | Основное содержание | | |
| 3.4. Средства искусственно го интеллекта | 92 ИИ, история развития, сферы применения, перспективы развития. 93 Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи, лиц Библиотеки машинного обучения 94 Самообучающиеся системы Искусственный интеллект в компьютерных играх 95.. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. в робототехнике. | 4 | ОК1, ОК2 ПК3.1 |
| | Промежуточная аттестация (экзамен) | | |
| Всего: | | 95 | |

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета информатики.

Оборудование кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

компьютеры по количеству обучающихся, объединенные в локальную компьютерную сеть с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;
лицензионное программное обеспечение; мультимедиапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

1. Михеева Е.В., Титова О.И. Информатика. М., ИЦ «Академия», 2-е изд, стер, 2018.
2. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учеб. пособие / Н.Г. Плотникова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование). — <https://doi.org/10.12737/11561>. - ISBN 978-5-369-01308-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/994603>

Дополнительные источники

Михеева Е.В. Практикум по информатике. М., ИЦ «Академия», 2016.

Электронные издания (электронные ресурсы) и интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu.ru/> - бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»;
2. <http://fcior.edu.ru> - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов;
3. <http://edu.ru> - федеральный портал «Российское образование»;
4. <http://school-collection.edu.ru> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
5. <http://ecollege.empl-2.ru> – система дистанционного обучения «Электронный колледж» Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж»;
6. <https://znanium.com/about/znanium> – электронно-библиотечная система Znanium/;
7. <https://e.lanbook.com/books> - электронно-библиотечная система Лань.

3.3. Организация образовательной деятельности с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

Для выполнения заданий по практическим занятиям обучающиеся используют методические указания к практическим занятиям по учебной дисциплине. Для выполнения заданий обучающимся предоставляется возможность использования информационных ресурсов, в том числе информационно-образовательной среды – электронно-библиотечной системы «Znanium», электронно-библиотечной системы «Лань», системы дистанционного обучения «Электронный колледж» Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Электромашиностроительный колледж» (<http://ecollege.empl-2.ru>) и доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Реализация рабочей программы учебной дисциплины может

осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Учебные занятия организуются в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и организации, в которой они обучаются, достижение и оценку результатов обучения, путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде, к которой представляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». При реализации рабочей программы учебной дисциплины или ее частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ведется учет, осуществляется хранение результатов освоения программы на бумажном носителе и/или электронно-цифровой форме.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

| Коды формируемых компетенций, результатов | Номер раздела, темы | Формы и методы контроля и оценки результатов освоения |
|---|--|--|
| ОК 01 | Раздел 1. Тема 1.2,3 Раздел 2 Тема 1,2,3,4 Раздел 3 Тема 1,2,3,4 Раздел 4. Тема 1 | Текущий контроль успеваемости: Устный, письменный опрос Тестирование Оценка практических занятий Оценка выполнения индивидуальных заданий Оценка сообщений Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет |
| ОК 02 | Раздел 1. Тема 1.2,3 Раздел 2 Тема 1,2,3,4 Раздел 3 Тема 1,2,3,4 Раздел 4. Тема 1 | Текущий контроль успеваемости: Устный, письменный опрос Тестирование Оценка практических занятий Оценка выполнения индивидуальных заданий Оценка сообщений Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет |
| ПК /3/1 | Раздел 1. Тема 1.2,3 Раздел 2 Тема 1,2,3,4 Раздел 3 Тема 1,2,3,4 Раздел 4. Тема 1 | Текущий контроль успеваемости: Устный, письменный опрос Тестирование Оценка практических занятий Оценка выполнения индивидуальных заданий Оценка сообщений Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет |