

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сабаева Надежда Ивановна
Должность: Директор
Дата подписания: 05.02.2024 11:30:15
Уникальный программный ключ:
02485f7ac423190c9029d33744f061d545a64578

Аннотация к рабочей программе

профессионального модуля ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

Специальность: **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Направленность: Компьютерные системы и комплексы

форма обучения очная
язык реализации: русский

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы – образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее ОП СПО - ППССЗ).

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.05.2022 № 362 по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.8 Место модуля в структуре ОП СПО - ППССЗ

ПМ.02 проектирование цифровых **Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов** относится к профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Знать

методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;
языки формализации функциональных спецификаций;
нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;
алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;
синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;
методологии разработки программного обеспечения;
методологии и технологии проектирования и использования баз данных;
технологии программирования;
особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;
компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;
инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;
методы повышения читаемости программного кода;

системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ;
нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
методы и приемы отладки программного кода;
типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений;
способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов;
современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
сообщения о состоянии аппаратных средств;
методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов;
языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур;
возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств;
установленный регламент использования системы контроля версий;
методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент;
интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения;
интерфейсы взаимодействия с внешней средой;
интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы;
методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения;
методы и средства миграции и преобразования данных;
методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных;
правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных;
требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных;
основные понятия в области качества программных продуктов;
лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения;
 типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения;
основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем;
принципы организации, состав и схемы работы операционных систем;
стандарты информационного взаимодействия систем.

Уметь

использовать методы и приемы формализации задач;
использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;
использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;
применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;
применять выбранные языки программирования для написания программного кода;
использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;
использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;
применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;
применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.
выявлять ошибки в программном коде;
применять методы и приемы отладки программного кода;
интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
проводить оценку работоспособности программного продукта;
создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление,

обеспечивать целостность программного продукта и данных;
использовать выбранную систему контроля версий;
выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий;
интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов;
применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода;
документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения;
создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных;
выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки;
писать программный код процедур интеграции программных модулей;
использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей;
применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов;
разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения;
разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками;
подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения;
выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам;
соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя;
идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.

Владеть

составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;
оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;
создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;
приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации требованиями;
структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями;
анализа и проверки исходного программного кода;
отладки программного кода на уровне программных модулей;

подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
 регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий;
 слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода;
 сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий;
 выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт;
 подключения программного продукта к компонентам внешней среды;
 проверки работоспособности выпусков программного продукта;
 внесения изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных;
 разработки и документирования программных интерфейсов;
 разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения;
 разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения;
 разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных;
 подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;
 тестирования и верификации управляющих программ;
 оформления отчетов о тестировании;
 запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании;
 контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения;
 настройки установленного прикладного программного обеспечения;
 обновления установленного прикладного программного обеспечения.

2.1 Структура и объем профессионального модуля:

всего – 540 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка – 540 часа, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 410 часа;

самостоятельную нагрузку обучающегося – 102 часа;

| Индекс | Наименование | Форма промежуточной аттестации, семестр |
|-----------|------------------------------------|---|
| МДК.02.01 | Микропроцессорные системы | экзамен 5 семестр |
| МДК.02.02 | Программирование микроконтроллеров | Зачет 5 семестр Дифференцированный зачет 6 семестр |
| МДК.02.03 | Разработка прикладных приложений | экзамен 5 семестр экзамен 6 семестр |

| | | |
|-------------|-------------------|----------------------|
| | Курсовая работа | 5 семестр |
| ПМ.03.01(К) | Экзамен по модулю | Экзамен 6 семестр |

| Код компетенции | Знания | Умения | Навыки |
|---|--|--|--|
| ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5. | <p>методы и приемы формализации и алгоритмизации задач;</p> <p>языки формализации функциональных спецификаций;</p> <p>нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов;</p> <p>алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения;</p> <p>синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования;</p> <p>методологии разработки программного обеспечения;</p> <p>методологии и технологии проектирования и использования баз данных;</p> <p>технологии программирования;</p> <p>особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;</p> <p>компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними;</p> <p>инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ;</p> <p>методы повышения читаемости программного</p> | <p>использовать методы и приемы формализации задач;</p> <p>использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач;</p> <p>использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов;</p> <p>применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях;</p> <p>применять выбранные языки программирования для написания программного кода;</p> <p>использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</p> <p>использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры;</p> <p>применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода;</p> <p>применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ.</p> <p>выявлять ошибки в программном коде;</p> <p>применять методы и приемы отладки программного кода;</p> <p>интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи</p> | <p>составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</p> <p>разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов;</p> <p>оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач;</p> <p>создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);</p> <p>оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;</p> <p>приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с установленными в организации</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>кода;</p> <ul style="list-style-type: none"> системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ; нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода; методы и приемы отладки программного кода; типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов; современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; сообщения о состоянии аппаратных средств; методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов; языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур; возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств; установленный регламент использования системы контроля версий; методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства сборки | <p>технологических журналов;</p> <ul style="list-style-type: none"> применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; проводить оценку работоспособности программного продукта; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; использовать выбранную систему контроля версий; выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий; интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов; применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода; документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения; создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных; выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт; производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки; писать программный код | <p>требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> структурирования и форматирования исходного программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; комментирования и разметки программного кода в соответствии с установленными в организации требованиями; анализа и проверки исходного программного кода; отладки программного кода на уровне программных модулей; подготовки тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; регистрации изменений исходного текста программного кода в системе контроля версий; слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода; сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом контроля версий; выполнения процедур сборки программных модулей и компонент в программный продукт; подключения программного продукта к компонентам внешней среды; проверки работоспособности выпусков программного продукта; внесения изменений в |
|--|---|--|

| | | |
|---|--|--|
| <p>модулей и компонент программного обеспечения; интерфейсы взаимодействия с внешней средой; интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы; методы и средства разработки процедур для развертывания программного обеспечения; методы и средства миграции и преобразования данных; методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных; правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных; требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных; основные понятия в области качества программных продуктов; лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения; типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения; основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем; принципы организации, состав и схемы работы операционных систем; стандарты информационного взаимодействия систем.</p> | <p>процедур интеграции программных модулей; использовать выбранную среду программирования для разработки процедур интеграции программных модулей; применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения; разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками; подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения; выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам; соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя; идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки.</p> | <p>процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных; разработки и документирования программных интерфейсов; разработки процедур сборки модулей и компонент программного обеспечения; разработки процедур развертывания и обновления программного обеспечения; разработки процедур миграции и преобразования (конвертации) данных; подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; тестирования и верификации управляющих программ; оформления отчетов о тестировании; запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании; контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения; настройки установленного прикладного программного</p> |
|---|--|--|

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | обеспечения; обновления установленного прикладного программного обеспечения. |
|--|--|--|---|