Приложение №42

к ППССЗ по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ учебной практики | **4** |
| **2. результаты освоения учебной практики**  | **8** |
| **3. СТРУКТУРА и содержание** **учебной практики**  | **10** |
| 4. условия реализации программы учебной практики | **12** |
| **5. Контроль и оценка результатов освоения программы практики** | **15** |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.02. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

**ПРОДУКТА**

**1.1Место учебной практики в структуре** **программы подготовки специалистов среднего звена**

 Программа учебной практики является частью ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основных видов профессиональной деятельности: ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей продукта в части освоения основных видов профессиональной деятельности: Осуществление интеграции программных модулей продукта.

**1.2.Цели и задачи учебной практики:**

Основной целью учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в колледже, реализация адаптационных возможностей студента к новым условиям работы, а также:

* закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний профессиональному модулю;
* приобретение практических навыков самостоятельной работы;
* выработка умений применять их при решении конкретных вопросов.
* Задачи учебной практики:
* приобретение практических навыков самостоятельной работы;
* развитие навыков решения конкретных вопросов;
* развитие способностей к самообразованию.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности студент в ходе данного вида практики должен:

**иметь практический опыт:**

* модели процесса разработки программного обеспечения;
* основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
* основные подходы к интегрированию программных модулей;
* основы верификации и аттестации программного обеспечения;
* сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС (ПС);
* документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации (ПС);

**уметь:**

* использовать выбранную систему контроля версий;
* использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
* проводить анкетирование (ПС);
* собирать исходную документацию (ПС);

**знать:**

* модели процесса разработки программного обеспечения;
* основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
* основные подходы к интегрированию программных модулей;
* основы верификации и аттестации программного обеспечения;
* возможности типовой ИС (ПС);
* предметная область автоматизации(ПС);
* инструменты и методы выявления требований;
* программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций (ПС);
* отраслевая нормативная техническая документация (ПС);
* источники информации, необходимой для профессиональной деятельности (ПС);
* современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности (ПС).

**1.3 Количество недель (часов) на освоение учебной практики:**

Всего 3 недели, 108 часов.

**2. результаты освоения Учебной ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности «Осуществление интеграции программных модулей продукт, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Профессиональные компетенции:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид профессиональной деятельности | Код | Наименование результатов практики |
| ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей продукта | ПК 2.1. | Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент |
| ПК 2.2. | Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение |
| ПК 2.3 | Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств |
| ПК 2.4 | Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. |
| ПК 2.5. | Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования |

общих компетенций (ОК):

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственных языках с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в деятельности профессиональной. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке. |
| ОК 11. | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

* 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1 Тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Виды****работ** | **Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ** | **Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ** | **Количество****часов****(недель)** |
| Осуществление интеграции программных модулей продукта | Участие в выработке требований к программному обеспечению. | Методы получения информации о требованиях к программному обеспечению. Функциональные и нефункциональные требования. Оформление требований к программному обеспечению | ПМ.02.МДК.02.01 Технология разработки программного обеспеченияТема 2.1.7. Методы выявления требований к ПО. Уровни требований. Анализ требований к ПО | 36 |
| Владение основными методологиями процессов разработки программного обеспечения | Выбор и обоснование модели проектирования программного продукта. Использование различных технология программирования при разработке программного обеспечения. Использование различных языков программирования при разработке программного обеспечения | ПМ.02.МДК.02.01 Технология разработки программного обеспеченияТема 2.1.5. Организация процесса разработки программного продукта | 36 |
| Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов | Выбор и обоснование специализированного программного пакета для проектирования программного обеспечения. Выбор средства автоматизированного проектирования программного обеспечения. Реализация программного обеспечения средствами автоматизированного проектирования | ПМ.02.МДК.02.01 Технология разработки программного обеспеченияТема 2.1.8. Проектирование ПО | 30 |
| Зачет по учебной практике |  |  | 6 |
| **Всего** | **36** |

**4.УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

Положение о практике обучающихся, осваивающих ОПОП программы среднего профессионального образования, утвержденным п[риказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009110053%22%20%5Ct%20%22_blank) **(Зарегистрирован 11.09.2020 № 59778**

* программа учебной практики;
* график проведения практики;
* график защиты отчетов по практике.

**4.2.Требования к материально-техническому обеспечению практики**

**Мастерская: Печатные технологии в прессе**

**Оборудование мастерской:**

Компьютеры- 11 шт., специализированное программное обеспечение, устройства ввода (сканеры, принтеры); цифровые печатные машины- 2 шт., симулятор печатной машины, резательный аппарат, термоклеевая машина, контрольноизмерительное оборудование денситометр, спектрофотометр.

**Технические средства обучения:**

проектор и экран, маркерная доска, симулятор офсетной печати, цифровые часы, флипчарт, проектор, резак, финешер, устройство складывания, большая кассета, биговальный аппарат, переплетчик, механический обжимной пресс, пресс позолотный, ламинатор рулонный, программное обеспечение общего и профессионального назначения: редакторы для создания 3D – графики и элементов интерфейса, Microsoft office,схемы и таблицы к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

**Демонстрационные материалы:** вопросы и задания для самостоятельной работы; комплект тестов текущего и промежуточного контроля; банк тестовых заданий для самоконтроля; методики решения и ответы к тестовым заданиям, перечень базовой и рекомендованной литературы, методические рекомендации обучающимся по самостоятельной работе и изучению учебной дисциплины (раздела, темы), методические рекомендации (указания) по выполнению практических заданий, упражнений, занятий.

**4.3.Перечень учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.**

**Основные источники:**

1. Федорова, Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей [Текст]: учебник: для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Информационные системы и программирование" / Г. Н. Федорова. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2019. - 284, [1] с. : цв. ил., табл.; 22 см. - (Профессиональное образование. Топ 50).; ISBN 978-5-4468-6990-9 : 1000 экз.

2. Боев, В.Д. Компьютерное моделирование в среде Anylogic [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. Д. Боев. - Москва: Юрайт, 2019. - 298 с.

3. Сонькин, М. А. Микропроцессорные системы. Средства разработки программного обеспечения для микроконтроллеров семейства AVR : учебное пособие / М. А. Сонькин, А. А. Шамин. — Томск : Томский политехнический университет, 2019. — 90 c. — ISBN 978-5-4387-0676-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/83973 (дата обращения: 28.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**Интернет-ресурсы:**

[1.](http://www.ict.edu.ru/) Электронно-библиотечная система IPR books – Режим доступа к сайту: http://www.iprbookshop.ru

2. www. globalteka. ru/index. html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов)

**4.4**.**Требования к руководителям практики**

1.Требования к руководителям практики от образовательного учреждения: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессиональных модулей и специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

*Преподаватель – руководитель практики:*

совместно с заведующим практикой от колледжа выполняет следующие обязанности:

* согласовывает программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику для студентов;
* контролирует организацию практики студентов в соответствии с программой практики и утвержденным графиком прохождения практики;
* обеспечивает проведение инструктажей студентов по охране труда и технике безопасности в организации;
* контролирует соблюдение студентами трудовой дисциплины в организации и сообщает заведующему практикой от колледжа о случаях нарушения студентами правил внутреннего трудового распорядка и прохождения практики;
* знакомит студентов с организацией работ на конкретном рабочем месте;
* организует перемещение студентов по рабочим местам;
* осуществляет учет работы студентов-практикантов;
* осуществляет контроль за работой практикантов, оказывает помощь в выполнении программы практики, консультирует по вопросам практики;
* контролирует подготовку отчетов студентов о прохождении практики, составляет отзывы по итогам практики с рекомендуемой оценкой.

**4.5.Требования к студентам при прохождении практики**

Студенты колледжа при прохождении практики обязаны:

* своевременно прибыть на место прохождения практики;
* проходить практику ежедневно в соответствии с режимом работы организации и с учетом продолжительности рабочего дня студентов при прохождении практики (для студентов в возрасте от 16 до 18 лет – не более 36 часов в неделю; в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю);
* полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
* добросовестно относиться к выполнению поручений, обусловленных учебной практикой;
* соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
* строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности;
* подготовиться к зачету по практике, экзамену по профессиональному модулю.

**4.6.Требования к соблюдению техники безопасности и пожарной безопасности**

Студент должен допускаться к работе только после прохождения инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности.

Студент-практикант обязан:

* соблюдать требования пожарной безопасности, а также соблюдать и поддерживать противопожарный режим; знать месторасположение первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара;
* выполнять меры предосторожности при пользовании газовыми приборами, предметами бытовой химии, проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;
* в случае обнаружения пожара сообщить о нем в подразделение пожарной охраны и принять возможные меры к спасению людей, имущества и ликвидации пожара;
* знать месторасположение средств оказания медицинской помощи, уметь оказывать первую медицинскую помощь пострадавшему при несчастном случае;
* соблюдать правила личной гигиены;
* принимать пищу только в специально отведенных для этого местах;
* при обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений и инструментов, а также других недостатков или опасностей на рабочем месте немедленно сообщить непосредственному руководителю и приостановить выполнение работы. Приступить к работе можно с разрешения руководителя после устранения всех недостатков и опасностей.

**5.Контроль и оценка результатов Учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 2.1.Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | - владение основными этапами разработкипрограммного обеспечения;- грамотность и правильность оформлениядокументации с помощью программных средств;- точность оформления документации с помощью программных средств;- рациональность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации;- правильность выполнения разработки спецификаций отдельных компонентов.- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем;- оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения для компьютерных систем. | Наблюдение.Оценка качества выполненных работ.Зачет по учебной практике.Экзамен квалификационный по профессиональному модулю. |
| ПК 2.2.Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение | - уметь использовать основные конструкции и возможности языков высокого уровня;- владение основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;- правильность разработки кода программного модуля на современных языках программирования;- выполнение требований по созданию программы по разработанному алгоритму;- правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации.- обоснованный анализ текущей ситуации;- аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации;- понимание и принятие ответственности за предложенные решения обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способоврешения профессиональных задач;- определение и выбор способа - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;- использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; |
| ПК 2.3Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств | - владение основными принципами отладки программных продуктов с использованием специализированных программных средств;- точное выполнение отладки программы;- правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.- работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ;- разработка проектной и технической документации по программному обеспечению с использованием графических языков спецификаций; |
| ПК 2.4Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. | - овладение основными принципами тестирования программных продуктов;- точность выполнения тестирования программы на уровне модуля;- аргументированность и правильность проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию.- проявление интереса к будущей профессии;- аргументированность и полнота объяснениясущности и социальной значимости будущейпрофессии;- активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;- наличие положительных отзывов по итогам учебной практики;- участие в студенческих конференциях, конкурсах, презентациях, олимпиадах и выставках технического творчества.- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на основе норм делового общения;- проявление готовности к обмену информации;- проявление уважения к мнению и позиции членов коллектива |
| ПК 2.5.Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования | − достижение целей для осуществления разработки и оптимизации кода программного модуля на современных языках программирования;- использование технологий по созданию иоптимизированию программы;- правильность разработки и оптимизации кода программного продукта.- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;- самоанализ и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных);- оценка результатов собственной работы ирезультатов работы членов команды (подчиненных) |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | - умение определять проблему впрофессионально ориентированныхситуациях;- умение разрабатывать алгоритмырешения профессиональных задач,применять разнообразные методы ивыбирать эффективные технологии ирациональные способы;- уметь прогнозировать и оцениватьрезультат;- умение планировать поведение впрофессионально ориентированныхпроблемных ситуациях, вноситькоррективы. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; анкетирование, тестирование, решение ситуационных задач, деловые игры.Наблюдение.Оценка качества выполненных работ.Зачет по учебной практике. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю |
| ОК.2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том числе электронных;- анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация;- владение способами систематизации иинтерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска. |
| ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | - умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей;- владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры;- умения принимать управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности;- стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личностной сфере. |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - пропагандировать и соблюдать нормы экологической чистоты и безопасности;- осуществлять деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды;- владеть приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;- пропагандировать правила поведения в чрезвычайных ситуациях и участвовать в учебных мероприятиях, проводимых ГУ МЧС. |
| ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - эффективно осуществлять поиск и обмен информацией с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия, для решения профессиональных задач;- осуществлять оперативный анализ и оценку информации с применением информационно-коммуникационныхтехнологий;- использовать информационные технологии для оперативного, системного ознакомления с инновационными разработками в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | - осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации;- уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику;- уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельностиинформацию, содержащуюся в документации профессиональной области. |

Формой отчетности студента по учебной практике является письменный ***отчет о выполнении работ и приложений***к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании профессиональных и общих компетенций, освоении профессионального модуля.

Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты студентами отчетов выставляется зачет по практике.

Письменный отчет о выполнении работ включает в себя следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Содержание
3. Отчет о прохождении учебной практики
4. Дневник
5. Характеристика, заверенная работодателем
6. Приложения (в которых должны быть представлены проекты документов, составленные лично студентом с обязательным анализом содержания приложенных документов).

Работа над ***отчетом по учебной практике***должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций обучающегося:

- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам*(OK 1 ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование),*

*-*Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности *(OK 2 ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование),*

- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие*(OK 3 ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование),*

- Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях*(OK 7 ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование),*

- Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.*(OK 9 ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование),*

- Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке*(OK 10 ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование),*а также профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля и установленных ФГОС СПО по конкретной специальности, или рабочей программой профессионального модуля).

Приложения могут состоять из дополнительных справочных материалов, имеющих вспомогательное значение, например: копий документов, выдержек из отчетных материалов, статистических данных, фотографий, схем, таблиц, диаграмм, программ, положений и т.п.

Текст отчета должен быть подготовлен с использованием компьютера в Word, распечатан на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297 мм). Цвет шрифта - черный, межстрочный интервал - полуторный, гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - 14 кегль.