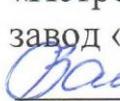


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор АО
«Петровский электромеханический
завод «Молот»
 И.В. Зайцева
«30» июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
 Е.А.Беспашникова
«30» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики профессионального модуля
ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей»
специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля
«14» июня 2021 года, протокол №13

Председатель ПЦК  /Т.А. Лескина/

Петровск 2021

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида деятельности (ВД): Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент (ПК 2.1).

2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение (ПК 2.2).

3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств (ПК 2.3).

4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения (ПК 2.4).

5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 2.5).

1.2. Цели и задачи – требования к результатам прохождения производственной практики

С целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент 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;

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
 - основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

Количество часов на освоение программы практики

Всего – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|------------|--|
| 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. |
| 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 государственном языке 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 профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере |

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

| Код ПК | Код и наименования профессионального модуля | Кол-во часов | Наименования разделов практики | Количество часов по разделам |
|--------------------|---|--------------|--|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК 2.1 – ПК 2.5 | ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей | 108 | Подготовительный этап учебной практики | 4 |
| | | | Тема 1. Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения предприятия | 20 |
| | | | Тема 2. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент | 26 |
| | | | Тема 3. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов | 14 |
| | | | Тема 4. Интеграция модулей в программное обеспечение | 20 |

| | | | | |
|--|--|--|--|-----|
| | | | Тема 5. Тестирование продукта | 20 |
| | | | Обобщение материалов и оформление отчета по практике | 4 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | | |
| Всего | | | | 108 |

3.2. Содержание производственной практики

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Виды работ | Объем часов | Формируемые компетенции |
|--|---|--------------------|--------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПП.02.01 Производственная практика | | | |
| Подготовительный этап производственной практики | <ol style="list-style-type: none">1. Согласование порядка выполнения заданий с руководителем практики от базы практики.2. Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики.3. Представить характеристику объекта практики в отчете по практике. Использовать при составлении характеристики таблицу. | 4 | ПК 2.1 – ПК 2.5 |

| | | | |
|--|---|-----------|------------------------|
| <p>Тема 1. Ознакомление со структурой и характером деятельности подразделения предприятия</p> | <p>1. Описание структуры подразделения, отвечающего за разработку, сопровождение и эксплуатацию программного обеспечения компьютерных систем предприятия (организации), системы подчиненности и функциональных обязанностей сотрудников подразделения</p> <p>2. Представить в виде схемы структуру подразделения.</p> <p>Изучить правила внутреннего распорядка.</p> <p>3. Знакомство с компьютерной техникой и программным обеспечением, применяемыми на предприятии.</p> <p>Описать программную и техническую архитектуру существующей информационной системы на предприятии.</p> | <p>20</p> | <p>ПК 2.1 – ПК 2.5</p> |
| <p>Тема 2. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> | <p>1. Провести анализ проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> <p>2. Разработать техническое задание на ПО.</p> <p>Оформить техническое задание в соответствии с ГОСТ 19.201-78.</p> <p>Представить техническое задание на проверку руководителю практики.</p> <p>3. Построить структуру программного продукта.</p> <p>Созданную структуру программного продукта вставить в отчет по практике.</p> <p>4. Определить место проектируемой задачи в комплексе задач. Перечислить существующие решения в данной предметной области.</p> | <p>26</p> | <p>ПК 2.1 – ПК 2.5</p> |

| | | | |
|---|---|----|-----------------|
| <p>Тема 3. Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов</p> | <p>1. Осуществить проектирование ПО с использованием специализированных программных средств. 2. Построить контекстную диаграмму, диаграммы декомпозиции, ER-диаграмму, функциональную и структурную схемы и т.п.</p> | 14 | ПК 2.1 – ПК 2.5 |
| <p>Тема 4. Интеграция модулей в программное обеспечение</p> | <p>1. Разработать модули ПО, выполнить интеграцию модулей в программную систему. Описать в отчете технологию выполнения задания (используемые инструменты и последовательность действий). Листинг программы разместить в приложении отчёта. 2. Выполнить отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. 3. Провести поиск и устранение синтаксических, семантических ошибок и ошибок времени выполнения. Описать, какие средства были использованы, какие ошибки устранены.</p> | 20 | ПК 2.1 – ПК 2.5 |
| <p>Тема 5. Тестирование продукта</p> | <p>1. Осуществить разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. 2. Составить пакет тестов для тестирования программного продукта. Проверить соответствие между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выполненных определенным образом</p> | 20 | ПК 2.1 – ПК 2.5 |

| | | | |
|--|--|------------|-----------------|
| | <p>3. Выявить ситуации, в которых поведение программы является неправильным, нежелательным или не соответствующим спецификации. Результаты тестирования представить в отчет по практике.</p> <p>4. Провести инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. Провести проверку кода разработанного программного обеспечения на соответствие соглашению о написании кода на выбранном языке программирования, описать пункты соглашения, по которым производилось оформление кода.</p> | | |
| Обобщение материалов и оформление отчета по практике | <p>1. Обобщение материала, полученного при прохождении практики. Записать на диск полный отчет по учебной практике и созданный программный продукт. Продемонстрировать руководителю практики работу созданного программного продукта.</p> <p>2. Провести тестирование своего готового программного продукта руководителю практики, используя подготовленный пакет тестов.</p> | 4 | ПК 2.1 – ПК 2.5 |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | |
| Итого | | 108 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика реализуется в организациях, обеспечивающих деятельности обучающихся в профессиональной области:

- Акционерное общество «Петровский электромеханический завод «МОЛОТ»;
- ООО «Промавтоматика».

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по рабочей программе практики

Вичугова А.А. Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/Вичугова А.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 135 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66387.html>

Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 468 с.

— ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86208>

Дополнительные учебные издания:

Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем: курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3.

Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/79723>

Никонов, О. И. Математическое моделирование и методы принятия решений: учебное пособие для СПО / О. И. Никонов, С. В. Кругликов, М. А. Медведева; под редакцией А. А. Астафьева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 99 с. — ISBN 978-5-4488-0482-3, 978-5-7996-2828-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87825>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Осуществление интеграции

программных модулей» является освоение разделов, входящих в модуль. Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся в соответствии с программой практики

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «Связь, информационные и коммуникационные технологии», указанной в ФГОС СПО специальности «Информационные технологии и программирование» (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика |
| ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 04. Работать в коллективе и | Отчет в виде предоставленных |

| | |
|---|--|
| команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОЕ 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет |

5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики

По результатам практики руководителями практики формируется аттестационный лист и характеристика на обучающегося. В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По

результатам практики обучающимся составляется отчет. Промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей» по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рабочая программа содержит (перечень материалов, представленных в программе и все приложения), что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которые обеспечивает данная программа.
2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.
3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения программы практики.
5. Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.
6. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.
7. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.
8. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.
9. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в Разделе.
10. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».