

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»

А.Е. Резник  
\_\_\_\_\_ 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала СГТУ  
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске

Е.А. Бесшапошникова

« 30 » июня 2022 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики  
профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного  
обеспечения для компьютерных систем»

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 2022 года, протокол №13

Председатель ПЦК  /Т.А.Лескина/

Петровск 2022

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547

Разработчик:

Табарова Ю.А. – преподаватель высшей квалификационной категории  
Филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске

Рецензенты:

Внешний рецензент: Чернявский А.С. – преподаватель высшей квалификационной категории  
Профессионально-педагогического колледжа  
СГТУ имени Гагарина Ю.А.

# 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): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием (ПК 1.1)
2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием (ПК 1.2)
3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств (ПК 1.3)
4. Выполнять тестирование программных модулей (ПК 1.4)
5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода (ПК 1.5)
6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ (ПК 1.6)

## 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:**

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений

### **уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства

### 1.3. Количество часов на освоение программы практики

Всего – 108 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
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 ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план практики

Коды ПК	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ПК 1.1 – ПК 1.6	ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»	108	Инструктаж по охране труда	6
			Тема 1. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места.	6
			Тема 2 . Ознакомление с программным обеспечением, используемым для организации производственного процесса	30
			Тема 3. Разработка программного обеспечения	60
			Оформление отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
<b>Всего</b>				<b>108</b>

### 3.2. Содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>ПП.01.01 Производственная практика</b>			
<b>Инструктаж по технике безопасности и охране труда</b>	Пройти необходимый инструктаж: инструкции № 13, 14, 19, 26, 60.	6	
<b>Тема 1. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места.</b>	<b>Содержание</b> 1. Изучение структуры предприятия 2. Изучение рабочего места	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1- ПК 1.6
<b>Тема 2. Ознакомление с программным обеспечением, используемым для организации производственного процесса</b>	<b>Содержание</b> 1. Системное программное обеспечение. Оснащенность предприятия системным программным обеспечением. Характеристики системного ПО 2. Прикладное программное обеспечение. Оснащенность предприятия прикладным программным обеспечением Характеристики прикладного ПО	30	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1- ПК 1.6
<b>Тема 3. Разработка программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b> 1. Спецификация решаемой задачи 2. Обоснование выбора языка программирования 3. Описание компонентов, используемых для отображения информации 4. Разработка алгоритма реализации программного продукта 5. Минимальные системные требования 6. Тестирование и отладка программного продукта (обработка исключительных ситуаций) 7. Руководство пользователя. Руководство администратора	60	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1- ПК 1.6
<b>Оформление отчета</b>	<b>Содержание</b> 1.Обобщение материала, полученного при прохождении практики. 2.Записать на диск полный отчет по производственной практике и созданный программный продукт. 3.Провести тестирование своего готового программного продукта руководителю практики, используя подготовленный пакет тестов.	6	ОК 01 – ОК 11 ПК 2.1- ПК 2.5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, принтер формата А4.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютерные столы, компьютерные стулья, учебные парты, стулья, электроотключающее оборудование, огнетушитель, пожарно-охранная сигнализация. Рабочие места должны быть оборудованы компьютерами, объединенными в локальную сеть. Рабочее место преподавателя. Комплекты заданий для практических работ.

### 4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по модулю

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### Основные учебные издания:

1. Аблязов, Р.З. Программирование на ассемблере на платформе x86-64/Р.З. Аблязов. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 301 с. — ISBN 978-5-4488-0117-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88005.html>
2. Введение в разработку приложений для ОС Android: учебное пособие / Ю. В. Березовская, О. А. Юфрякова, В. Г. Вологодина [и др.]. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 427 с. — ISBN 978-5-4497-0890-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102000.html>
3. Зыков, С. В. Введение в теорию программирования. Объектно-ориентированный подход: учебное пособие для СПО / С. В. Зыков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 187 с. — ISBN 978-5-4488-0995-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102188>
4. Кариев, Ч. А. Разработка Windows-приложений на основе Visual C#: учебное пособие / Ч. А. Кариев. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 978 с. — ISBN 978-5-4497-0909-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102057.html>

5. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения: курс лекций / Котляров В. П. — Москва: Интуит НОУ, 2016. — 348 с. — ISBN 978-5-9556-0027-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://book.ru/book/917951>

6. Лебедева, Т. Н. Технология программирования: учебное пособие для СПО / Т. Н. Лебедева, С. С. Юнусова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0351-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86081>

#### **Дополнительные учебные издания:**

7. Авдеев, В. А. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование / В. А. Авдеев. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2019. — 848 с. — ISBN 978-5-4488-0053-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88002.html>

8. Биллиг, В. А. Основы программирования на C#: учебное пособие / В. А. Биллиг. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 573 с. — ISBN 978-5-4497-0893-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102033>

9. 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>

10. Пирская, Л. В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio: учебное пособие / Л. В. Пирская. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-3346-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100196.html>

11. Семакова, А. Введение в разработку приложений для смартфонов на ОС Android: учебное пособие для СПО / А. Семакова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0994-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102187>

#### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

12. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>

#### **Электронно-библиотечная система:**

13. ЭБС «elibrary», ООО «РУНЭБ»

14. ЭБС «IPRbooks», ООО «Ай Пи Ар Медиа»

15. ЭБС «Лань», ООО «Издательство Лань»

16. ЭБС «PROФобразование»

17. ЭБС «Book.ru»

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» 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**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля), проходить обязательную стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
--	---

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики, отчет-презентация, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
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

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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
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
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики

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

### **Показатели и критерии оценивания компетенций**

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1).

### **Контрольные и тестовые задания**

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

### **Методические материалы**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2).

## **РЕЦЕНЗИЯ**

### **на рабочую программу производственной практики**

по профессиональному модулю ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» 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. Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.
5. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.
6. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.
7. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.
8. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в рабочей программе.
9. 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»