



**Министерство образования Самарской области**  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области  
**«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «ТМК»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК**

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для**  
**компьютерных систем**

**основной профессиональной образовательной программы по специальности**  
**среднего профессионального образования**

***09.02.07 Информационные системы и программирование***

***Квалификация: Программист***

**Тольятти, 2024**

ОДОБРЕНО

Методической комиссией  
специальности 09.02.07

Информационные системы и  
программирование

Протокол от 24.05.2022 г. № 10

Председатель МК

 Л.Н. Громова

Составитель: Литвинова О.Ф., преподаватель

Рабочая программа учебной и производственной практик разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1547.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта «Программист», 3 и 4 уровня квалификации, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «8» ноября 2013 г. № 679н.

## Содержание

Паспорт программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик	4
Программы практик	8
Место и условия реализации программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик	23
Контроль и оценка результатов учебной и производственной (по профилю специальности) практик	24
Лист актуализации рабочей программы	36

# **1 Паспорт программы учебной и производственной практик**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной и производственной практик – является компонентом основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в составе профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, реализуемая в рамках практической подготовки обучающихся по программе ППССЗ.

## **1.2 Цели и задачи учебной практики**

### **Цель:**

Формирование умений и приобретение первоначального практического опыта обучающимися в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **Задачи:**

#### **1. Формирование умений:**

У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У2 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У6 оформлять документацию на программные средства

Ув1 проектировать системы на основе диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности

Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов

Ув3 проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы

Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения

Ув5 применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения

Ув6 анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения

Ув7 разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов

Ув8 разрабатывать и оформлять контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения

Ув9 подготавливать набор данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения

Ув10 использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента

Ув11 управлять производительностью программной системы (сборщик мусора, контроль типов, параллельное программирование)

Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования

Ув13 документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения

Ув14 применять методы и приемы отладки дефектного программного кода

### **1.3 Цели и задачи производственной практики**

#### **Цель:**

Формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта обучающимися в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **Задачи:**

1. Формирование общих и профессиональных компетенций по специальности:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. 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

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

2. Приобретение практического опыта:

ПО1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;

ПО2 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО3 проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

ПО4 разработке мобильных приложений

ПОВ1 Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения

ПОВ2 Разработка процедуры сбора диагностических данных

ПОВ3 Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения

ПОВ4 Проверка работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных

ПОВ5 Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам

ПОВ6 Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой

ПОВ7 Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения

ПОВ8 Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов

ПОВ9 Установление причин возникновения дефектов

ПОВ10 Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов

#### **1.4 Формы контроля:**

учебная практика – дифференцированный зачет;

производственная практика - дифференцированный зачет.

#### **1.5 Объем и продолжительность учебной и производственной практик**

Всего 396 часов (11 недели), в том числе:

- учебная практика 252 часа (7 недели);

- производственная практика 144 часа (4 недели);

## 2. Программы практик

Таблица 1- Программа учебной практики

Коды формируемых ОК, ПК	Отрабатываемые умения, первоначальный практический опыт	Виды работ	Объем часов
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У6 оформлять документацию на программные средства	Установка и настройка пакета для разработки программ на языке ассемблера	2
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У6 оформлять документацию на программные средства	Изучение справочников и трансляторов по ассемблеру	6
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У6 оформлять документацию на программные средства	Ввод информации с клавиатуры терминала	4
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У6 оформлять документацию на программные средства	Вывод текстовой информации на экран терминала	6
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У6 оформлять документацию на программные средства	Вывод графической информации на экран терминала	6
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У6 оформлять документацию на программные средства	Программирование файловой системы	6
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У6 оформлять документацию на программные средства	Программирование прерываний	6
		<b>Итого за 4 семестр</b>	<b>36</b>
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	Установка и настройка среды программирования и системы контроля версий	4
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля	Разработка и подключение прототипа функции	8

	на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения		
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения	Разработка модуля с использованием текстовых компонентов	6
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув1 проектировать системы на основе диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув3 проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения	Построение событийно-управляемого интерфейса	12
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней	Создание программного кода обработчиков событий	12



ПК 1.2	<p>У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</p> <p>У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода</p> <p>У6 оформлять документацию на программные средства</p> <p>Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов</p> <p>Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения</p>		
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	<p>У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней</p> <p>У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</p> <p>У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода</p> <p>У6 оформлять документацию на программные средства</p> <p>Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов</p> <p>Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения</p>	Разработка обработчиков событий клавиатуры	6
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	<p>У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней</p> <p>У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования</p> <p>У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода</p> <p>У6 оформлять документацию на программные средства</p> <p>Ув1 проектировать системы на основе диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности</p> <p>Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов</p> <p>Ув3 проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы</p> <p>Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения</p>	Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса	12

ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув1 проектировать системы на основе диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув3 проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения	Разработка модуля многооконного интерфейса	12
		Итого за 5 семестр	72
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув3 проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения	Разработка модуля отображения анимации	6
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов	Разработка модуля отображения текстовых документов	4

	Ув3 проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения		
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения	Разработка модуля воспроизведения аудио	4
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения	Разработка модуля генерации случайных объектов	4
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув1 проектировать системы на основе диаграммы классов, диаграммы последовательностей, диаграммы состояний, диаграммы деятельности Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув3 проектировать графический интерфейс пользователя в соответствии с требованиями системы	Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД	12

	Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения		
ОК 01. –ОК 11. ПК 1.1 ПК 1.2	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней У4 осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У6 оформлять документацию на программные средства Ув2 проектировать системы на основе описания объектов и пакетов Ув4 определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программные решения	Создание модуля вывода информации БД на печать	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.3 ПК 1.5	У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля У5 уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода Ув5 применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения Ув6 анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования Ув14 применять методы и приемы отладки дефектного программного кода	Произвести отладку и оптимизацию модулей	12
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.4	У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля У6 оформлять документацию на программные средства Ув5 применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения Ув7 разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов Ув8 разрабатывать и оформлять контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения Ув9 подготавливать набор данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения	Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля.	6

	Ув14 применять методы и приемы отладки дефектного программного кода		
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.4	У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля У6 оформлять документацию на программные средства Ув6 анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения	Анализ результатов тестирования.	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.4	У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля У6 оформлять документацию на программные средства Ув11 управлять производительностью программной системы (сборщик мусора, контроль типов, параллельное программирование) Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Тестирование с помощью инструментов среды разработки.	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.4	У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля У6 оформлять документацию на программные средства Ув13 документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	4
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.4	У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля У6 оформлять документацию на программные средства Ув13 документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения	Оформление отчета по разработке программы	2
		<b>Итого за 6 семестр</b>	<b>72</b>
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.6	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.6	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней Ув10 использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием	Создание эмуляторов и подключение устройств	6

	физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования		
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.6	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Проработка задания и создание блок-схемы работы мобильного приложения	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.6	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Создание интерфейса мобильного приложения	12
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.6	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Подготовка стандартных модулей	12
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.6	У1 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней Ув5 применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения Ув10 использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования	Написание программного кода	18
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.4	У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля У6 оформлять документацию на программные средства Ув6 анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения Ув7 разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов	Тестирование и оптимизация мобильного приложения	6

	<p>Ув8 разрабатывать и оформлять контрольных примеров для проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>Ув9 подготавливать набор данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>Ув10 использовать новейшие средства разработки программного обеспечения и среды для создания или изменения мобильных решений с использованием физических мобильных устройств в соответствии с требованиями клиента</p> <p>Ув11 управлять производительностью программной системы (сборщик мусора, контроль типов, параллельное программирование)</p> <p>Ув12 писать программный код процедур проверки работоспособности программного обеспечения на выбранном языке программирования</p> <p>Ув13 документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения</p> <p>Ув14 применять методы и приемы отладки дефектного программного кода</p>		
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.4 ПК 1.6	<p>У3 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля</p> <p>У6 оформлять документацию на программные средства</p> <p>Ув13 документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения</p>	Оформление отчета по мобильному приложению	4
		Дифференцированный зачет	2
		Итого за 7 семестр	72
		<b>Итого</b>	<b>252</b>

Программа производственной практики

Таблица 2- Программа производственной практики

<b>Коды формируемых ОК, ПК</b>	<b>Формируемый практический опыт</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Объем часов</b>
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1.	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1.	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПОВ5 оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам	Поставить цели, задачи проектирования программного продукта.	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2	ПОВ5 оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам	Установка и настройка среды программирования	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2	ПОВ5 оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам	Установка и настройка системы контроля версий	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Разработка модуля с использованием текстовых компонентов	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПО 4 разработке мобильных приложений	Построение событийно-управляемого интерфейса	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПО 4 разработке мобильных приложений	Создание программного кода обработчиков событий	6



ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПО 4 разработке мобильных приложений	Создание интерфейсов посредством визуального проектирования	12
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПО 4 разработке мобильных приложений	Разработка обработчиков событий клавиатуры	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПО 4 разработке мобильных приложений	Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПО 4 разработке мобильных приложений	Разработка модуля многооконного интерфейса	12
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПО 4 разработке мобильных приложений	Разработка модуля отображения анимации	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Разработка модуля отображения текстовых документов	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.6	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Разработка модуля воспроизведения аудио	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД.	12
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля	Создание модуля вывода информации БД на печать	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.3	ПО2 использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта	Произвести отладку и оптимизацию модулей	6

ПК 1.4 ПК 1.5	ПОВ1 Разработка процедуры проверки работоспособности программного обеспечения ПОВ2 Разработка процедуры сбора диагностических данных ПОВ3 Разработка процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения ПОВ5 Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам ПОВ10 Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов		
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	ПО3 проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию ПОВ2 Разработка процедуры сбора диагностических данных ПОВ6 Подготовка тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой ПОВ8 Воспроизведение дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов ПОВ9 Установление причин возникновения дефектов ПОВ10 Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов	Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	ПОВ7 Сбор и анализ полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения ПОВ9 Установление причин возникновения дефектов ПОВ10 Внесение изменений в программный код для устранения выявленных дефектов	Анализ результатов тестирования	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1.	ПО 1 разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля ПОВ5 Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	6
ОК 01. – ОК 11 ПК 1.1.	ПОВ5 Оценка соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам	Оформление отчета по разработке программы Дифференцированный зачет	6
		Итого	144

### **3 Место и условия реализации программы учебной и производственной практик**

#### **3.1. Место проведения практики** Учебная практика проводится в лаборатории **Программирования и баз**

**данных**, оснащенной специальным оборудованием, средствами обучения и лицензионным программным обеспечением:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги с выходом в Интернет;

- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги с выходом в Интернет;

- Аналогичный по характеристикам выделенный виртуальный сервер из общей фермы серверов: сервер (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия);

- Проектор и экран;

- Маркерная доска;

- Комплект учебно-методической документации;

- Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerfor-Windows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Производственная практика проводится в профильной организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, *в том числе в структурном подразделении профильной организации*, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между колледжем и профильной организацией.

#### **3.2 Условия реализации практик**

Руководителем практической подготовки от колледжа назначается педагогический работник, который:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации практик;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

- несет ответственность совместно с ответственным работником профильной организации за реализацию практики в форме практической подготовки, за жизнь и

здоровье обучающихся и работников колледжа, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов.

При проведении практики в профильной организации, назначается ответственное лицо, соответствующее требованиям трудового законодательства Российской Федерации о допуске к педагогической деятельности, из числа работников профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации практики в форме практической подготовки со стороны профильной организации.

#### **4. Контроль и оценка результатов практики**

Формами текущего контроля результатов прохождения учебной и производственной практики являются:

- ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале учета занятий учебной и производственной практики);
- контроль качества выполнения видов работ на практике (с отметкой в журнале учета занятий учебной и производственной практики).

Формой промежуточной аттестации по учебной и производственной практике является дифференцированный зачет.

Учебная практика, производственная практика аттестуется в последний день практики.

Оценка качества прохождения учебной, а также производственной практики складывается из:

- результатов текущего контроля успеваемости;
- уровня освоения компетенций и оценки по результатам практики (на основании аттестационного листа).

Аттестационный лист формируется руководителем практической подготовки по окончанию и учебной, и производственной практики. (Приложение А)

Общая оценка по текущему контролю успеваемости определяется следующим образом:

<b>Результат промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии оценивания</b>
5 «отлично»	Все работы сданы, среднее арифметическое всех оценок не менее 4,6 балла
4 «хорошо»	Все работы сданы, среднее арифметическое всех оценок от 3,6 баллов до 4,6 баллов
3 «удовлетворительно»	Не более 2 несданных работ, среднее арифметическое всех оценок от 2,6 до 3,6 баллов
2 «неудовлетворительно»	Не сданы 3 и более работ, среднее арифметическое оценок менее 2,6 балла.

Критерии оценки дифференцированного зачета определяются следующим образом

<b>Результат промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии оценивания</b>
5 «отлично»	Оценка аттестационного листа и текущего контроля «4» и «5», не менее 50% оценок «5»
4 «хорошо»	Оценка аттестационного листа и текущего контроля «3», «4» или «5», не менее 50% оценок «4» и «5»
3 «удовлетворительно»	Аттестационный лист и текущий контроль оценены «3»
2 «неудовлетворительно»	Аттестационный лист и текущий контроль оценены «2»

**Шаблон аттестационного листа по учебной практике  
при реализации в колледже**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ**

Фамилия Имя Отчество \_\_\_\_\_.

обучающийся 4 курса государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Тольяттинский машиностроительный колледж» специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** прошёл учебную практику **ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** в объеме 252 часов с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г.

За время прохождения учебной практики обучающийся подготовлен к формированию общих и профессиональных компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Подготовлен/ не подготовлен
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 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	

ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 8.	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9.	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	

Оценка по результатам учебной практики:

\_\_\_\_\_  
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практической подготовки

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Расшифровка подписи

МП

## Шаблон аттестационного листа по учебной практике при реализации в профильной организации

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Фамилия Имя Отчество \_\_\_\_\_.

обучающийся 4 курса государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Тольяттинский машиностроительный колледж» специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** прошёл учебную практику **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** в объеме 252

часов с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г.

В \_\_\_\_\_  
*наименование профильной организации с указанием организационно-правовой формы*

За время прохождения учебной практики обучающийся подготовлен к формированию общих и профессиональных компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Подготовлен/ не подготовлен
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 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	



	традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 8.	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9.	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	

Оценка по результатам учебной практики:

\_\_\_\_\_

*(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)*

Руководитель практической подготовки  
от профильной организации

\_\_\_\_\_

*Подпись*

\_\_\_\_\_

*Расшифровка подписи*

МП

## Шаблон аттестационного листа по производственной практике при реализации в колледже

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Фамилия Имя Отчество \_\_\_\_\_.

Обучающийся 4 курса государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Тольяттинский машиностроительный колледж» специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, прошёл производственную практику **ПП.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** в объеме 144 часов с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г.

За время производственной практики обучающийся выполнил следующие виды работ:

№	Виды работ	Качество выполненных работ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)
1	Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия	
2	Поставить цели, задачи проектирования программного продукта.	
3	Установка и настройка среды программирования	
4	Установка и настройка системы контроля версий	
5	Разработка модуля с использованием текстовых компонентов	
6	Построение событийно-управляемого интерфейса	
7	Создание программного кода обработчиков событий	
8	Создание интерфейсов посредством визуального проектирования	
9	Разработка обработчиков событий клавиатуры	
10	Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса	
11	Разработка модуля многооконного интерфейса	
12	Разработка модуля отображения анимации	
13	Разработка модуля отображения текстовых документов	
14	Разработка модуля воспроизведения аудио	
15	Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД.	
16	Создание модуля вывода информации БД на печать	
17	Произвести отладку и оптимизацию модулей	
18	Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля	
19	Анализ результатов тестирования	
20	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	
21	Оформление отчета по разработке программы	

За время прохождения производственной практики обучающийся сформировал общие и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Сформировал/ не сформировал
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 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 8.	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9.	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	

Оценка по результатам производственной практики \_\_\_\_\_  
(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практической подготовки

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Расшифровка подписи

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.  
М.П.

## Шаблон аттестационного листа по производственной практике при реализации в профильной организации

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Обучающийся 4 курса государственного автономного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Тольяттинский машиностроительный колледж» специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, прошёл производственную практику **ПП.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** в объеме 144 часов с \_\_\_\_\_ г. по \_\_\_\_\_ г.

В \_\_\_\_\_  
наименование профильной организации с указанием организационно-правовой формы

За время производственной практики обучающийся выполнил следующие виды работ:

№	Виды работ	Качество выполненных работ ( <i>отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно</i> )
1	Ознакомиться с производственно-хозяйственной деятельностью предприятия	
2	Поставить цели, задачи проектирования программного продукта.	
3	Установка и настройка среды программирования	
4	Установка и настройка системы контроля версий	
5	Разработка модуля с использованием текстовых компонентов	
6	Построение событийно-управляемого интерфейса	
7	Создание программного кода обработчиков событий	
8	Создание интерфейсов посредством визуального проектирования	
9	Разработка обработчиков событий клавиатуры	
10	Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса	
11	Разработка модуля многооконного интерфейса	
12	Разработка модуля отображения анимации	
13	Разработка модуля отображения текстовых документов	
14	Разработка модуля воспроизведения аудио	
15	Создание модуля доступа к БД. Создание запросов БД.	
16	Создание модуля вывода информации БД на печать	
17	Произвести отладку и оптимизацию модулей	
18	Разработка тестов. Отладка и тестирование программы на уровне модуля	
19	Анализ результатов тестирования	
20	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	
21	Оформление отчета по разработке программы	
22	Поставить цели, задачи проектирования программного продукта.	

За время прохождения производственной практики обучающийся сформировал общие и профессиональные компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции	Сформировал/не сформировал
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 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 8.	Средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 9.	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	

Оценка по результатам производственной практики \_\_\_\_\_

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель практической подготовки  
от профильной организации

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Расшифровка подписи

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

М.П.

### Лист актуализации рабочей программы

<b>Дата актуализа ции</b>	<b>Результаты актуализации</b>	<b>Фамилия И.О. и подпись лица, ответственного за актуализацию</b>