

**Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального  
государственного бюджетного образовательного учреждения высшего  
образования «Санкт-Петербургский государственный университет  
телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела эксплуатации и вне-  
дрения информационных систем  
ОГАУЗ СОМИАЦ  
*Бонч-Бруевич* Комиссаров Я.А.  
« 31 » 08 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СКТ(ф)СПбГУТ

*Казаков* Казаков А.В.

« 31 » 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01.Разработка модулей программного обеспечения для  
компьютерных систем  
по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
Квалификация Программист**

**Смоленск  
2023 г.**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании методической  
комиссии гуманитарных и

программно-вычислительных дисциплин

Председатель Овчинникова И.А.  
Протокол № 1  
« 31 » 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по учебной работе  
И.В. Иванешко

« 31 » 08 2023 г

Составитель: Мокнеч О.А. – преподаватель СКТ (ф) СПбГУТ высшей квалификационной категории.

Рабочая программа разработана в соответствии с примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 81547 от 9 декабря 2016 г.(ред. от 01.09.2022); стандарта 06.001 «Программист» (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года №424Н, зарегистрирован Министерством юстиции РФ 22.08.2022, рег.№69720).

## СОДЕРЖАНИЕ

### НАЗВАНИЕ РАЗДЕЛОВ

стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8

### Приложения:

Рабочая программа МДК.01.01 Разработка программных модулей  
Рабочая программа МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей  
Рабочая программа МДК.01.03. Разработка мобильных приложений  
Рабочая программа МДК.01.04. Системное программирование  
УП.01.01 Учебная практика  
ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности)

# 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.01.Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01.Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида деятельности (ВД): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Содержание программы ориентировано на освоение следующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля.**

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

**иметь практический опыт:**

ПО1. В 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. использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

ПО5. разработке мобильных приложений.

**уметь:**

У.1. осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;

У.2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;

У.3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

У.4. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;

У.5. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;

У.6. оформлять документацию на программные средства

**ПС:**

У.7. Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач

У.8. Применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях

У.9. Применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации

У.10. Применять методы и приемы отладки дефектного программного кода

У.11. Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов, возникающих при выполнении дефектного кода

У.12. Использовать выбранную систему контроля версий

У.13. Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы контроля версий

**WSSS:**

У.14. - составлять план тестирования (например, модульное тестирование, объемное испытания, интеграционное тестирование и приемочные испытания);

У.15. - разрабатывать тест-кейсы и проверять результаты тест-кейсов;

У.16. - устранять и исправлять ошибки;

У.17. - составлять отчет о процессе тестирования.

**знать:**

3.1. основные этапы разработки программного обеспечения;

3.2. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

3.3. способы оптимизации и приемы рефакторинга;

3.4. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

**ПС**

3.5. Методы и приемы отладки программного кода

3.6. Типовые ошибки, возникающие при разработке программного обеспечения, и методы их диагностики и исправления

3.7. Методы повышения читаемости программного кода

3.8. Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода

**3.9. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств**

**3.10. Установленный регламент использования системы контроля версий**

**WSSS:**

- 3.11. - принципы продуктивной работы в команде;
- 3.12. - технологии сбора информации из различных источников, анализа и оценки информации.
- 3.13. - принципы устранения распространенных проблем программных приложений;
- 3.14. - важность тщательного тестирования решения;
- 3.15. - важность документирования испытаний.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Для очной формы обучения всего: 1002 часа, в том числе:

-максимальной учебной нагрузки студента –1002 часа, из них 787 обязательная часть, 215 вариативная часть, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 614 часов;

самостоятельной работы студента – 124 часа;

- производственная практика – 108 часов,

- учебная практика – 144 часа

- консультации – 6 часов

Промежуточной аттестации – 6 часов.

Виды учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>1002</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>614</b>
в том числе: лекции, уроки	334
Лабораторные занятия	242
практические занятия	38
Контрольная работа	-
Курсовое проектирование	-
<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>124</b>
в том числе: Домашняя работа по подготовке ответов на контрольные вопросы и работа с основной и дополнительной литературой, решение кейсов, выполнение проектов	124
Учебная практика	144
Производственная практика	108
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного по ПМ.01</b>	
<b>Промежуточная аттестация по учебной и производственной практикам (УП.01, ПП.01) в форме комплексного дифференцированного зачета</b>	<b>6</b>

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение студентами видом деятельности (ВД) «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01

Разделы	Код ПК	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени							
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента, часов				Самостоятельная работа студента, часов		Практика, часов	
			Всего	В том числе			Всего часов	В том числе		
				Лекции	Лаборат. и практич. занятия	Курсовая работа (проект)		Курсовая работа (проект)	Учебная практика	Производственная (по профилю специальности)
	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
МДК.01.01. Разработка программных модулей	ПК 1.1, ПК 1.2	358	224	116	108	-	44	-	54	36
МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	188	112	60	52	-	22	-	18	36
МДК.01.03.Разработка мобильных приложений	ПК 1.2, ПК 1.6	243	140	80	60	-	31	-	36	36
МДК.01.04. Системное программирование	ПК 1.2, ПК 1.3	201	138	78	60	-	27	-	36	-
Промежуточные аттестации		6								
Консультации		6								
<b>Всего</b>		<b>1002</b>	<b>614</b>	<b>334</b>	<b>280</b>	<b>-</b>	<b>124</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>108</b>