

ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** (базовой и углубленной подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **«Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»** и соответствующих профессиональных компетенций:

- 1) Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- 2) Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- 3) Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- 4) Выполнять тестирование программных модулей.
- 5) Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
- 6) Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

2 Цель изучения дисциплины

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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.

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;

- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

3 Структура дисциплины

Структура профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»:

1. Разработка программных модулей.
2. Поддержка и тестирование программных модулей.
3. Разработка мобильных приложений.
4. Системное программирование.
5. Учебная практика.
6. Производственная практика (по профилю специальности).

4 Основные образовательные технологии

В процессе изучения профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» применяются как традиционные (объяснительноиллюстративное, репродуктивно-воспроизводящее, предметно-ориентированное обучение), так и инновационные (личностно-ориентированное обучение, технология теоретического и практического моделирования) технологии обучения. Для достижения целей изучения модуля используются активные (лекции, практикумы, семинары) и интерактивные формы проведения занятий.

5 Требования к результатам освоения дисциплины

Результатом освоения профессионального модуля образовательной программы СПО является овладение обучающимися следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы – составить план действия определить необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – методы работы в профессиональной и смежных сферах

	<ul style="list-style-type: none"> – структуры плана для решения задач – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска – структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности
ОК 05	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста – правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей специальности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей – значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности

	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – средства профилактики перенапряжения
ОК 09	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности

	<ul style="list-style-type: none"> – оформлять бизнес-план – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности – презентовать бизнес-идею – определять источники финансирования <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы предпринимательской деятельности – основы финансовой грамотности – правила разработки бизнес-планов – порядок выстраивания презентации – кредитные банковские продукты
ПК.1.1.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней. – Оформлять документацию на программные средства. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные этапы разработки программного обеспечения.
ПК.1.2.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. – Оформлять документацию на программные средства. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные этапы разработки программного обеспечения. – Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК.1.3.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. – Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. – Оформлять документацию на программные средства. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. – Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК.1.4.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. – Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.

	<ul style="list-style-type: none"> – Оформлять документацию на программные средства. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК.1.5.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. – Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. – Работать с системой контроля версий. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Способы оптимизации и приемы рефакторинга. – Инструментальные средства анализа алгоритма. – Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. – Принципы работы с системой контроля версий.
ПК.1.6.	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать мобильные приложения. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. – Оформлять документацию на программные средства. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные этапы разработки программного обеспечения. – Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующим профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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.

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга;

– основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

6 Общая трудоёмкость дисциплины

Всего – 540 ч., в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 540 ч., включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 510 ч.;
- на освоение МДК – 354 ч.
- на учебную практику – 36 ч.
- на производственную практику – 108 ч.
- на экзамен по модулю – 12 ч.
- на экзамен по модулю – 12 ч.
- самостоятельной работы обучающегося – 18 ч.

7 Формы контроля

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (5 семестр),
экзамен (5 семестр),
квалификационный экзамен (5 семестр).

8 Составитель

Ковалева Мария Александровна, преподаватель