

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(национальный исследовательский университет)»
ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



УТВЕРЖДАЮ:
директор
Многопрофильного колледжа

О.Б. Прохорова

31 марта 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

основной профессиональной образовательной программы
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Челябинск 2023

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета №5, протокол №5 от «30» марта 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по НМР

Специалист по УМР

И.Н. Романенко
«30» марта 2023 г.

О.А. Швецова
«30» марта 2023 г.

Разработчик: Смолин А.В. преподаватель Многопрофильного колледжа

Внешняя экспертиза:

Слободчиков Д.Ю., заместитель
начальника отдела обработки информации и технического
обеспечения Вычислительного центра Информационного
центра ГУ МВД России по Челябинской области,
подполковник внутренней службы

Анферов А.В., ОАО «Челябинский
механический завод», директор по информационным
технологиям

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. Приказом № 1547 Минобрнауки РФ 09.12.2016 г.) и Профессионального стандарта «Программист» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 г. №424н).

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) ПМ.01. «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующих компетенций в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «Программист» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н).

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующие ему общие компетенции (таблица 1) и профессиональные компетенции (таблица 2) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, а также трудовые функции и трудовые действия (таблица 3) в соответствии с профессиональным стандартом «Программист».

Таблица 1 – Общие компетенции

Код и наименование общей компетенции	Знания, умения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: 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)
	Знания: 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; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Умения: 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; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>
	<p>Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
	<p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
	<p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Умения: 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>
	<p>Знания: 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.</p>

Таблица 2 – Профессиональные компетенции

Код и наименование профессиональной компетенции	Показатели освоения профессиональной компетенции
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
	Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
	Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
	Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
	Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
	Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.

	<p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>
	<p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p>
	<p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p>
	<p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p>
	<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>

Таблица 3 – Требования профессионального стандарта «Программист»

Код трудовой функции (ТФ)	Наименование трудовой функции (ТФ)	Трудовые действия, умения, знания
А/01.3	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	<p>Трудовые действия: Составление формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации Разработка алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации Проверка корректности алгоритмов решения поставленных задач Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p>
		<p>Необходимые умения: Использовать методы и приемы формализации поставленных задач Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач Использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов Применять алгоритмы решения типовых задач в</p>

		<p>соответствующих областях Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания: Методы и приемы формализации поставленных задач Языки формализации функциональных спецификаций Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач Нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов Алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения</p>
A/02.3	<p>Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными</p>	<p>Трудовые действия: Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями) Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>Необходимые умения: Применять выбранные языки программирования для написания программного кода Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания: Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования Методологии разработки компьютерного программного обеспечения Методологии и технологии проектирования и использования баз данных Технологии программирования Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</p>
A/03.3	<p>Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями</p>	<p>Трудовые действия: Приведение наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода Структурирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами),</p>

		<p>определяющими требования к оформлению программного кода Комментирование и разметка программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода Форматирование исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону</p> <p>Необходимые умения: Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода Применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания: Инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ Методы повышения читаемости программного кода Системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение</p>
A/04.3	Работа с системой контроля версий	<p>Трудовые действия: Регистрация изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями Слияние, разделение и сравнение исходных текстов программного кода Сохранение сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями</p> <p>Необходимые умения: Использовать выбранную систему управления версиями Использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода Выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы</p>

		<p>управления версиями Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания: Возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств Установленный регламент использования системы управления версиями</p>
A/05.3	Проверка и отладка программного кода	<p>Трудовые действия: Анализ и проверка исходного программного кода Отладка программного кода на уровне программных модулей Отладка программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</p> <p>Необходимые умения: Выявлять ошибки в программном коде Применять методы и приемы отладки программного кода Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>Необходимые знания: Методы и приемы отладки программного кода Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода Сообщения о состоянии аппаратных средств</p>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объём времени на освоение программы профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объём образовательной нагрузки (всего)	936
Объём образовательной нагрузки (всего по МДК.01.01)	238
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК.01.01)	218
Практическая подготовка (всего по МДК.01.01)	214
в том числе:	
теоретические занятия	98
практические занятия	96
контрольные занятия	-
курсовая работа/проект	24
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 01.01)	20
Консультации (МДК 01.01)	-
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 01.01) – не предусмотрена	-
Объём образовательной нагрузки (всего по МДК 01.02)	121
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 01.02)	121
Практическая подготовка (всего по МДК 01.02)	121
в том числе:	
теоретические занятия	60
практические занятия	59
контрольные занятия	-
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 01.02)	-
Консультации (МДК 01.02)	-
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 01.02) – в форме дифференцированного зачета	2
Объём образовательной нагрузки (всего по МДК 01.03)	165
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 01.03)	133
Практическая подготовка (всего по МДК 01.03)	133
в том числе:	
теоретические занятия	75
практические занятия	58
контрольные занятия	-
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 01.03)	16
Консультации (МДК 01.03)	8
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 01.03) – в форме экзамена	8
Объём образовательной нагрузки (всего по МДК 01.04)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 01.04)	140
Практическая подготовка (всего по МДК 01.04)	140
в том числе:	
теоретические занятия	78

практические занятия	60
контрольные занятия	-
курсовая работа/проект	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 01.04)	-
Консультации (МДК 01.04)	-
Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 01.04) – в форме дифференцированного зачета	2
Учебная практика по ПМ.01	108
Производственная практика по ПМ.01	144
Консультации по ПМ.01	8
Итоговая аттестация по ПМ.01 – в форме экзамена по модулю	12

2.2 Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Объем образовательной нагрузки (час)	Обязательная нагрузка						Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестации (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе						
				теоретических занятий (час)	практических занятий (час)	контрольных занятий (час)	курсовая работа/проект (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12
МДК 01.01 Разработка программных модулей	238	218	214	98	96	-	24	20	-	-
Раздел 1 Жизненный цикл ПО	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.1 Жизненный цикл программного обеспечения	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Раздел 2 Структурное программирование	20	20	18	8	12	-	-	-	-	-
Тема 2.1 Переменные и типы данных	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Условные конструкции	2	2	1	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Циклические конструкции	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Массивы	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №1. Составление программ с условными конструкциями	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №2. Составление программ с циклическими конструкциями	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №3. Составление программ с массивами	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Раздел 3 Объектно-ориентированное программирование	100	100	100	48	52	-	-	-	-	-
Тема 3.1 Введение в ООП, классы и объекты	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Тема 3.2 Классы и объекты. Диаграммы классов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Наследование и полиморфизм	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.4 Абстракция. Абстрактные классы и интерфейсы. Статические и вложенные классы	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.5 Структуры и их разновидности. Перечисления	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.6 Универсальные шаблоны	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.7 События. Коллекции. Потоки	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.8 Обработка исключений(exception)	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.9 Перегрузка операторов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.10 Анонимные и динамические типы. LINQ	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.11 Пространства имен. Директивы препроцессора	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.12 Пользовательские коллекции	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.13 Системные коллекции	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.14 Программирование ввода/вывода	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.15 Работа с текстом. Регулярные выражения	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.16 XML. Файлы конфигурации. Реестр	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.17 Рефлексия	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.18 Атрибуты	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.19 Сериализация	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.20 Управление памятью. Сборщик мусора	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.21 Полиморфизм. Версионность	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.22 Потоки	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.23 Синхронизация при помощи объектов ядра	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.24 Асинхронная модель Программирования	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №4. Создание классов	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-

Практическое занятие №5. Создание абстрактных классов	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №6. Создание статических классов	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №7. Создание структур	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №8. Обработка событий (events)	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №9. Обработка исключений	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №10. Перегрузка операторов	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №11. Обработка текстовой информации	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №12. Настройка файлов конфигурации.	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №13. Работа с реестром	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №14. Управление памятью	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №15. Использование полиморфизма.	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №16. Синхронизация при помощи объектов ядра	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Раздел 4 Паттерны проектирования	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
Тема 4.1 Назначение и виды паттернов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.2 Язык UML	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 4.3 Шаблоны проектирования	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Раздел 5 Событийно управляемое программирование	58	58	58	26	32	-	-	-	-	-
Тема 5.1 Основы разработки оконных приложений	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.2 Работа с формами	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.3 Диалоговые сообщения	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.4 Однострочные текстовые редакторы	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.5 Элементы переключателей	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.6 Обработка табличной информации	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Тема 5.7 Главное и контекстное меню	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.8 Ini-файлы и реестры	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.9 Многострочные текстовые редакторы	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.10 Работа с изображением	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.11 Использование технологии перетаскивания и встраивание объектов Drag&Drop	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.12 Работа с файловым каталогом	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 5.13 Работа с внешними приложениями	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №17. Изучение формы и ее свойств	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №18. Настройка диалоговых окон и сообщений	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №19. Создание однострочного текстового редактора	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №20. Использование элементов переключателей и выбора	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №21. Обработка данных в табличном виде	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №22. Разработка приложения Браузер	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №23. Сохранение/чтение настроек приложения, используя Ini файлы	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №24. Сохранение/чтение настроек приложения, используя реестр Windows.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №25. Обработка строковой информации	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №26. Обработка графической информации	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №27. Использование технологии Drag-And-Drop при разработки программных продуктов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-

Практическое занятие №28. Работа с файловым каталогом	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №29. Работа с приложениями MicrosoftOffice	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №30. Разработка почтового клиента	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Раздел 6 Оптимизация и рефакторинг кода	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-
Тема 6.1 Введение в рефакторинг	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 6.2 Составление методов. Организация данных	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 6.3 Упрощение условных выражений. Решение задач обобщения	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Раздел 7 Разработка пользовательского интерфейса	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 7.1 Правила разработки интерфейсов пользователя	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Курсовая работа	44	24	24	-	-	-	24	20	-	-
Выбор темы курсовой работы	2	2	2	-	-	-	2	-	-	-
Работа с информационными источниками	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Составление плана курсовой работы	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Написание введения	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Написание теоретической главы	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Разработка программного продукта	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Написание практической главы	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Написание заключения	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Составление списка использованных источников	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Подготовка презентации к защите	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Предзащита курсовой работы	4	2	2	-	-	-	2	2	-	-
Защита курсовой работы	2	2	2	-	-	-	2	-	-	-
Итого по МДК 01.01	238	218	214	98	96	-	24	20	-	-
МДК. 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	121	121	121	60	59	-	-	-	-	2
Раздел 1 Отладка и тестирование программнообеспечения	74	74	74	38	36	-	-	-	-	-
Тема 1.1 Введение в тестирование программного обеспечения	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Тема 1.2 Методы и виды тестирования. Анализ требований к ПО	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Тестовая документация. Тестплан, тест-дизайн	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Тестовая документация. TestCase. Отчет о прохождении тестов	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Методы	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Техники тестирования	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.7 Уровни тестирования. Критерии покрытия кода программы тестами	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Виды тестирования: функциональное и нефункциональное тестирование	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.9 Тестирование пользовательского интерфейса (GUI). Тестирование web-приложений	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.10 Регрессионное тестирование	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №1. Разработка требований к учебной программе	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №2. Тестирование требований к учебной программе	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №3. Составление плана тестирования учебной программы.	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №4. Составление тривиального набора входных данных для тестирования учебной программы	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №5. Составление не тривиального набора входных данных для тестирования учебной программы	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №6. Инсталляционное тестирование учебной программы	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №7. Функциональное тестирование GUI	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №8. Тестирование web-приложений	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-

Практическое занятие №9. Регрессионное тестирование	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Раздел 2 Командное тестирование	24	24	24	12	12	-	-	-	-	-
Тема 2.1 Процессы тестирования	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Риски тестирования. Командатестирования	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Оценка трудозатрат на тестирование	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №10. Составление списка задач по тестированию	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №11. Оценка рисков тестирования.	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №12. Оценка трудозатрат на тестирование	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Раздел 3 Документирование	21	21	21	10	11	-	-	-	-	-
Тема 3.1 Unit тестирование. Использование MSTest	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 3.2 Использование Stub объектов	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Использование Moq объектов. MoqFramework	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №13. Unit тестирование	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №14. Создание сценариев тестов	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №15. Описание результатов тестирования	3	3	3	-	3	-	-	-	-	-
Дифференцированный зачет	2	2	2	-	-	-	-	-	-	2
Итого по МДК 01.02	121	121	121	60	59	-	-	-	-	2
МДК. 01.03 Разработка мобильных приложений	165	117	117	75	58	-	-	16	8	8
Раздел 1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	60	60	60	34	26	-	-	8	-	-
Тема 1.1 Введение в Java технологии	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Введение в язык программирования Java	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Методы и операторы Java	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Создание и использование массивов Java	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-

Тема 1.5 Работа со строками в Java	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Техники тестирования	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.7 Разработка классов на Java	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Наследование и полиморфизм	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.9 Пакет java.lang	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.10 Обработка ошибок в Java	6	2	2	2	-	-	-	4	-	-
Тема 1.11 Поток данных в Java	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.12 Работа с файловой системой в NIO 2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.13 Пакет java.util	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.14 Коллекции в Java	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.15 Вложенные классы в Java	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.16 Лямбда-выражения	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.17 Паттерны проектирования	6	2	2	2	-	-	-	4	-	-
Практическое занятие №1. Установка JDK/IDE, настройка параметров среды.	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №2. Создание графического приложения	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №3. Разработка интерфейса мобильного приложения программно в коде Java	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №4. Разработка интерфейса мобильного приложения в XML	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №5. Использование контейнеров и позиционирования элементов в мобильных приложениях	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №6. Использование ресурсов	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №7. Работа с изображениями	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №8. Использование адаптеров	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Раздел 2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	73	73	73	41	32	-	-	8	-	-

Тема 2.1 Обзор платформы Android	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Активности и ресурсы	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Приложения и пользовательский интерфейс	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Намерения, меню и работа с данными	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5 СУБД, контент-провайдеры и использование сетевых сервисов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.6 Диалоги в Android	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.7 Широковещательные приемники (BroadcastReceivers)	6	2	2	2	-	-	-	4	-	-
Тема 2.8 Извещения (Notifications) в Android	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.9 Фрагменты (Fragments)	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.10 Процессы и потоки (Threads)	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.11 Сервисы (Services)	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.12 Виджеты (Widgets)	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.13 Работа картами SD и внутренним хранилищем устройства	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.14 Загрузчики (Loaders)	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.15 Беспроводные соединения	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.16 Использование AlarmManager и AlarmClock	6	2	2	2	-	-	-	4	-	-
Тема 2.17 Сенсоры в Android	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.18 Телефония и SMS	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.19 Собственные View	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 2.20 Звук и камера в Android	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №9. Использование стилей и тем	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №10. Создание меню	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №11. Работа с фрагментами	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №12. Использование многопоточности и асинхронности	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №13. Работа с мультимедиа	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №14. Настройки и состояние приложения	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-

Практическое занятие №15. Работа с файловой системой	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №16. Работа с базами данных SQLite	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №17. Настройка провайдеров контента	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Консультации	8	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Экзамен	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8
Итого по МДК 01.03	165	117	117	75	58	-	-	16	8	8
МДК. 01.04 Системное программирование	140	118	118	78	60	-	-	-	-	2
Раздел 1 Программирование на языке низкого уровня	82	82	82	42	40	-	-	-	-	-
Тема 1.1 Ознакомление со спецификой сборки ПО в GNU/Linux (Ubuntu)	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Низкоуровневый ввод-вывод и файловые операции	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Межпроцессное взаимодействие	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Сокеты	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Сигналы	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Процессы	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.7 Потoki	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Демоны (службы)	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.9 Консольный ввод-вывод	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.10 Отображаемая память	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Тема 1.11 Программирование графического интерфейса с помощью GTK+	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
Практическое занятие №1. Использование переменных окружений	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №2. Низкоуровневый ввод-вывод и файловые операции	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-
Практическое занятие №3. Межпроцессное взаимодействие	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №4. Использование сокетов	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №5. Использование сигналов	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №6. Работа с процессами	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-
Практическое занятие №7. Работа с потоками	4	4	4	-	4	-	-	-	-	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем и программирования и баз данных, мастерской «Организации и принципов построения информационных систем».

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)– 15 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Экран – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.
5. Принтер – 1 шт.
6. Сканер – 1 шт.
7. Кондиционер – 1 шт.

Имущество:

1. Стол компьютерный – 16 шт.
2. Кресло компьютерное – 16 шт.
3. Стол ученический (двухместный) – 10 шт.
4. Стол преподавателя – 2 шт.
5. Стул – 23 шт.
6. Стул компьютерный – 1 шт.
7. Доска классная маркерная – 1 шт.
8. Стеллаж – 2 шт.

Лаборатория программирования и баз данных

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)–12 шт.
2. Телевизор – 1 шт.
3. Кондиционер – 1 шт.

Имущество:

1. Стол компьютерный – 13 шт.
2. Стол ученический (одноместный) – 12 шт.

3. Стол преподавателя – 1 шт.
4. Стул – 15 шт.
5. Доска классная маркерная на колесиках – 1 шт.
6. Шкаф – 1 шт.

Мастерская «Организации и принципов построения информационных систем»

Оборудование и технические средства обучения:

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 15 шт.
2. Проектор – 1 шт.
3. Мультимедийная доска – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.

Имущество:

1. Стол ученический (одноместный) – 14 шт.
2. Стол ученический (двухместный) – 12 шт.
3. Стол преподавателя – 2 шт.
4. Стул – 41 шт.
5. Тумба (кафедра) – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Васильева, И. И. Системное и прикладное программирование : учебное пособие / И. И. Васильева. — Елец : ЕГУ им. И.А. Бунина, 2019. — 130 с. — ISBN 978-5-00151-039-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195791>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514591>.

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518008>.

5. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515393>.

Дополнительная литература:

1. Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux : учебное пособие / А. В. Гунько. — Новосибирск : НГТУ, 2020. — 235 с. — ISBN 978-5-7782-4160-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152228>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие для СПО / Ф. Т. Жулабова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-7721-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164955>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие / Ф. Т. Жулабова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-4666-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140772>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Лаврищева, Е. М. Программная инженерия. Парадигмы, технологии и CASE-средства : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01056-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513086>.

5. Программирование. Сборник задач : учебное пособие для СПО / В. С. Батасова, П. В. Гречкина, А. А. Горкина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-9317-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189452>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517539>.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ЭБС Электронного издания ЮРАЙТ
2. ЭБС «ЛАНЬ»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем осуществляется преподавателем в процессе Мониторинга динамики индивидуальных достижений обучающихся по профессиональному модулю, включающего текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Тип задания	Формы и методы контроля и оценки	Проверяемые образовательные результаты
Задания для текущего контроля		
Задания для стартовой диагностики	Устный опрос	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1 А/01.3
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/01.3
Практические задания	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся Сравнение с эталоном Контроль правильности алгоритма выполнения	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/02.3 А/03.3 А/04.3 А/05.3
Подготовка и защита научно-исследовательской работы (проекты, рефераты, сообщения, презентации)	Экспертная оценка работы, устной защиты, презентации по критериям	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6
Контрольные работы (контрольные занятия)	Оценка результатов тестирования Наблюдение за деятельностью обучающихся Сравнение с эталоном	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/02.3 А/03.3
Задания для промежуточной аттестации по МДК 01.01		
Курсовая работа	Оценка качества разработанного программного продукта, оценка оформления пояснительной записки курсовой работы, оценка	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/02.3 А/03.3 А/04.3 А/05.3

	защиты курсовой работы	
Задания для промежуточной аттестации по МДК 01.02		
Практические задания	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/02.3 А/03.3 А/04.3 А/05.3
Задания для промежуточной аттестации по МДК 01.03		
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/01.3
Практические задания	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/02.3 А/03.3 А/04.3 А/05.3
Задания для промежуточной аттестации по МДК 01.04		
Тестовые задания	Оценка результатов тестирования	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/01.3
Задания для промежуточной аттестации по ПМ.01		
Практические задания	Оценка выполненных заданий Наблюдение за деятельностью обучающихся	ОК 1,2,4,5,9 ПК 1.1-1.6 А/02.3 А/03.3 А/04.3 А/05.3

Промежуточный контроль освоения профессионального модуля осуществляется при проведении экзамена по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, дифференцированных зачетов по учебной и производственной практике.

Дифференцированный зачет и экзамен по МДК, входящим в ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, проводится с учетом результатов текущего контроля (рейтинговая система оценивания).

При промежуточной аттестации обучающихся на дифференцированном зачете и экзамене по междисциплинарным курсам, входящим в ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, на соответствие персональных достижений требованиям к образовательным результатам, заявленных ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, преподавателем учитывается итоговый рейтинг обучающегося по МДК и принимается решение об освобождении обучающегося

от процедуры промежуточной аттестации. При условии итоговой рейтинговой средневзвешенной оценки обучающегося не менее 4 баллов, соответствующей рейтингу от 4.0 до 4,4 баллов обучающийся может быть освобожден (на усмотрение преподавателя) от выполнения заданий на дифференцированном зачете с оценкой «хорошо». Если обучающийся претендует на получение оценки «отлично», он должен присутствовать на дифференцированном зачете и выполнить все задания, предусмотренные для промежуточной аттестации по МДК. Обучающийся, имеющий итоговый рейтинг от 4,5 до 5 баллов, освобождается от выполнения заданий на дифференцированном зачете и получает оценку «отлично».

Предметом оценки по учебной и производственной практике является приобретение практического опыта.

Контроль и оценка по учебной и производственной практике проводится на основе характеристики и дневника обучающегося с места прохождения практики, составленной и завизированной представителем образовательного учреждения и ответственным лицом организации (базы практики). В характеристике/дневнике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и/или требованиями организации, в которой проходила практика (образовательной организации для учебной практики, если она проводится на базе образовательной организации), например:

Кроме этого, для аттестации по ПМ могут использоваться в том или ином сочетании с описанными выше формами защита портфолио, защита курсовой работы.

Итоговый контроль освоения вида деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» осуществляется на экзамене по модулю. Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК, учебной практике и производственной практике.

Экзамен по модулю проводится в виде выполнения практических заданий, основанных на профессиональных ситуациях. Условием положительной аттестации (вид профессиональной деятельности освоен) на экзамене по модулю является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций по всем контролируемым показателям.