

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.07.2023 20:43:13
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском
Р.И. Екутеч
26.07.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование дисциплины ИМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

МДК.01.01 Разработка программных модулей

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

МДК.01.04 Системное программирование

Наименование специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная (на базе основного общего образования)

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель рабочей программы:

преподаватель


(подпись)

Т.А. Елизарова

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

«26» 05 2023 г.


(подпись)

Р.Я. Шарпан

СОГЛАСОВАНО:

Методист политехнического колледжа филиала
МГТУ в поселке Яблоновском

«26» 05 2023 г.


(подпись)

З.М. Хазит

Начальник отдела информационных систем и
технологий в Управлении финансов
администрации МО «Тахтамукайский район»

«26» 05 2023 г.


(подпись)

Р.Ш. Бат



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	35
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	35
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	39
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	46
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	47

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 (далее программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Цели и задачи модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, обучающийся 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:

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.

знать:

З1 - основные этапы разработки программного обеспечения;

З2 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

З3 - способы оптимизации и приемы рефакторинга;

З4 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося –750 часов, в том числе

МДК.01.01 Разработка программных модулей

объем образовательной программы - 216 часов;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 190 часов;

самостоятельная работа обучающегося –14 часов;

консультаций –3 часов;

курсовое проектирование-20 часов,

промежуточная аттестация - 9 часов

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

объем образовательной программы – 112 часов;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 96 часов,

консультации – 3 часа;

самостоятельная работа обучающегося – 6 часов;

промежуточная аттестация 7 часов

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

объем образовательной программы – 128 часов;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 114 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 10 часов;

промежуточная аттестация 4 часа.

МДК01.04 Системное программирование

объем образовательной программы – 128 часов;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 114 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 10 часов;

промежуточная аттестация - 4 часа

УП.01.01 Учебная практика по МДК.01.01 Разработка программных модулей -54 часа

УП.01.02 Учебная практика по МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей -54 часа

УП.01.03 Учебная практика по МДК.01.03 Разработка мобильных приложений -18 часов

УП.01.04 Учебная практика по МДК 01.04 Системное программирование – 18 часов.

ПП.01.01 Производственная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем – 18 часов

Экзамен квалификационный -4 часа

1.4. Результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем студент должен освоить основной вид деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Код	Наименование результата обучения
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 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.										
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа	Курсовое проектирование	
			Обучение по МДК					Консультации	Промежуточная аттестация	Практики			
			Всего	В том числе						Учебная			Производственная
Теоретические занятия	Практическая подготовка	Семинарские занятия		Лабораторные занятия									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>			<i>7</i>	<i>8</i>				
ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	МДК01.01 Разработка программных модулей	216	190	88	82			3	9			14	20
ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	112	96	50	46			3	7			6	
ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	МДК 01.03 Разработка мобильных приложений	128	114	54	60				4			10	
ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	МДК 01.04 Системное программирование	128	114	54	60				4			10	-
ОК 01- ОК 11	УП01.01 Учебная	54								54			

ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	практика по МДК.01.01 Разработка программного модуля -54 часа												
ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	УП 01.02 Учебная практика по МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей -54 часа	54								54			
ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	УП01.03 Учебная практика по МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	18								18			
ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	УП 01.04 Учебная практика по МДК 01.04 Системное проектирование	18								18			
ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6.	ПП.01.01 Производственная практика по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	18									18		
Экзамен квалификационный									4				
Всего:		750	514	246	248	-	-	6	28	144	18	40	20

2.2. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

№ п/п	Шифр занятия	Наименования разделов, тем профессионального модуля	Всего часов (аудиторная учебная нагрузка и самостоятельная работа)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)								
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося часов	Консультации часов	Промежуточная аттестация часов	Практика	
				Всего, часов	в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч. практическая подготовка, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				Учебная, часов	Произв-я (по профилю специ), часов
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем			750	514	246	248	20	40	6	28	144	18
МДК.01.01. Разработка программных модулей			216	190	88	82	20	14	3	9	54	-
2 курс, 4 семестр												
Тема 1. Жизненный цикл ПО												
1	Л1	Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	2	2	2							
Тема 2. Структурное программирование												

2	Л2	Технология структурного программирования.	2	2	2							
3	Л3	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	2	2	2							
4	Л4	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	2	2	2							
5	Л5	Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	2	2	2							
6	Л6	Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	2	2	2							
7	Л7	Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	4	2	2			2				
8	ПП1	Оценка сложности алгоритмов сортировки.	2	2		2						
9	ПП2	Оценка сложности алгоритмов сортировки.	2	2		2						
10	ПП3	Оценка сложности алгоритмов поиска.	2	2		2						
11	ПП4	Оценка сложности алгоритмов поиска.	2	2		2						
12	ПП5	Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.	2	2		2						
13	ПП6	Оценка сложности эвристических алгоритмов.	2	2		2						
Тема 3. Объектно-ориентированное программирование												
14	Л8	Основные принципы объектно-ориентированного программирования.	2	2	2							
15	Л9	Классы: основные понятия.	4	2	2			2				
16	Л10	Перегрузка методов.	2	2	2							

17	Л11	Операции класса.	2	2	2							
18	Л12	Иерархия классов.	4	2	2			2				
19	Л13	Синтаксис интерфейсов.	2	2	2							
20	Л14	Интерфейсы и наследование.	2	2	2							
21	Л15	Структуры.	4	2	2			2				
22	Л16	Делегаты.	2	2	2							
23	Л17	Регулярные выражения	4	2	2			2				
24	Л18	Коллекции.	2	2	2							
25	Л19	Параметризованные классы.	2	2	2							
26	Л20	Указатели	2	2	2							
27	Л21	Операции со списками	2	2	2							
28	ПП7	Работа с классами.	2	2		2						
29	ПП8	Перегрузка методов.	2	2		2						
30	ПП9	Определение операций в классе.	2	2		2						
31	ПП10	Создание наследованных классов	2	2		2						
32	ПП11	Работа с объектами через интерфейсы.	2	2		2						
33	ПП12	Использование стандартных интерфейсов.	2	2		2						
34	ПП13	Работа с типом данных структура.	2	2		2						
35	ПП14	Коллекции. Параметризованные классы.	2	2		2						
36	ПП15	Использование регулярных выражений	2	2		2						
37	ПП16	Мастер-класс «Операции со списками.»	2	2		2						
Тема 4. Паттерны проектирования.												

38	Л22	Назначение паттернов.	2	2	2							
39	Л23	Виды паттернов.	2	2	2							
40	Л24	Основные шаблоны.	2	2	2							
41	Л25	Порождающие шаблоны.	2	2	2							
42	Л26	Структурные шаблоны.	2	2	2							
43	Л27	Поведенческие шаблоны.	2	2	2							
44	ПП17	Использование основных шаблонов.	2	2		2						
45	ПП18	Использование основных шаблонов.	2	2		2						
46	ПП19	Использование порождающих шаблонов.	2	2		2						
47	ПП20	Использование порождающих шаблонов.	2	2		2						
48	ПП21	Использование структурных шаблонов.	2	2		2						
49	ПП22	Использование структурных шаблонов.	2	2		2						
50	ПП23	Использование поведенческих шаблонов.	2	2		2						
Тема 5. Событийно-управляемое программирование.												
51	Л28	Событийно-управляемое программирование	2	2	2							
52	Л29	Элементы управления.	2	2	2							
53	Л30	Диалоговые окна.	2	2	2							
54	Л31	Обработчики событий.	2	2	2							
55	Л32	Введение в графику	2	2	2							
56	Л33	Введение в графику	2	2	2							
57	Л34	Введение в графику	2	2	2							

58	ПП24	Разработка приложения с использованием текстовых компонентов	2	2		2						
59	ПП25	Разработка приложения с несколькими формами.	2	2		2						
60	ПП26	Разработка приложения с несколькими формами.	2	2		2						
61	ПП27	Разработка приложения с не визуальными компонентами.	2	2		2						
62	ПП28	Мастер- класс «Разработка игрового приложения.»	2	2		2						
63	ПП29	Разработка игрового приложения.	2	2		2						
64	ПП30	Разработка игрового приложения.	2	2		2						
65	ПП31	Разработка приложения с анимацией.	2	2		2						
66	ПП32	Разработка приложения с анимацией.	2	2		2						
Тема 6. Оптимизация и рефакторинг кода.												
67	ЛЗ5	Методы оптимизации программного кода.	2	2	2							
68	ЛЗ6	Методы оптимизации программного кода.	2	2	2							
69	ЛЗ7	Цели рефакторинга.	2	2	2							
70	ЛЗ8	Методы рефакторинга.	2	2	2							
71	ЛЗ9	Методы рефакторинга.	2	2	2							
72	ПП33	Оптимизация кода.	2	2		2						
73	ПП34	Оптимизация кода.	2	2		2						
74	ПП35	Рефакторинг кода.	2	2		2						
		Консультации	3						3			
		Промежуточная аттестация	5							5		

		ИТОГО за 4 семестр	166	148	78	70	-	10	3	5		
		3 курс, 5 семестр										
		МДК.01.01. Разработка программных модулей										
		Тема 8. Основы ADO.Net.										
75	Л40	Работа с базами данных	2	2	2							
76	Л41	Доступ к данным	4	2	2			2				
77	Л42	Создание таблицы.	2	2	2							
78	Л43	Работа с записями.	4	2	2			2				
79	Л44	Способы создания команд	2	2	2							
80	ПП36	Создание приложения с БД	2	2		2						
81	ПП37	Создание приложения с БД	2	2		2						
82	ПП38	Создание запросов к БД	2	2		2						
83	ПП39	Создание запросов к БД	2	2		2						
84	ПП40	Создание хранимых процедур	2	2		2						
85	ПП41	Создание хранимых процедур	2	2		2						
		Курсовая работа	20	20			20					
		Промежуточная аттестация	4							4		
		Итого 5 семестр	50	42	10	12	20	4		4		
		МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей	112	96	50	46		6	3	7		
		2 курс, 4 семестр										
		МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей	36	28	16	12	-	-	3	5		
		Тема 1. Отладка и тестирование программного обеспечения										

1	Л1	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	2	2	2							
2	Л2	Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	2	2	2							
3	Л3	Виды ошибок.	2	2	2							
4	Л4	Методы отладки.	2	2	2							
5	Л5	Методы тестирования.	2	2	2							
6	Л6	Классификация тестирования по уровням.	2	2	2							
7	Л7	Классификация тестирования по уровням.	2	2	2							
8	Л8	Классификация тестирования по уровням.	2	2	2							
9	ПП1	Тестирование «белым ящиком».	2	2		2						
10	ПП2	Тестирование «белым ящиком».	2	2		2						
11	ПП3	Тестирование «белым ящиком».	2	2		2						
12	ПП4	Решение задач.	2	2		2						
13	ПП5	Тестирование «черным ящиком».	2	2		2						
14	ПП6	Викторина «Отладка и тестирование программного обеспечения»	2	2		2						
		Консультации	3						3			
		Промежуточная аттестация	5							5		
		Итого за 4 семестр	36	28	16	12			3	5		
3 курс, 5 семестр												
МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей			76	68	34	34			6		2	

Тема 1. Отладка и тестирование программного обеспечения												
15	Л9	Тестирование производительности	2	2	2							
16	Л10	Тестирование производительности	2	2	2							
17	ПП10	Модульное тестирование	2	2		2						
18	Л11	Тестирование производительности	4	2	2			2				
19	ПП11	Модульное тестирование	2	2		2						
20	Л12	Регрессионное тестирование.	2	2	2							
21	ПП12	Модульное тестирование	2	2		2						
22	Л13	Регрессионное тестирование.	2	2	2							
23	Л14	Регрессионное тестирование.	4	2	2			2				
24	ПП13	Решение задач при модульном тестировании.	2	2		2						
25	ПП14	Интеграционное тестирование	2	2		2						
26	ПП15	Интеграционное тестирование	2	2		2						
27	ПП16	Интеграционное тестирование	2	2		2						
28	ПП17	Решение задач для интеграционного тестирования.	2	2		2						
Тема 2. Документирование												
29	Л15	Средства разработки технической документации.	4	2	2			2				
30	Л16	Средства разработки технической документации.	2	2	2							
31	Л17	Технологии разработки документов.	2	2	2							
32	ПП18	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных	2	2		2						

		средств для технической документации										
33	ПП19	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	2		2						
34	Л18	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	2	2	2							
35	Л19	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	2	2	2							
36	ПП20	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	2		2						
37	Л20	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	2	2	2							
38	ПП21	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	2		2						
39	Л21	Автоматизация разработки технической документации.	2	2	2							
40	ПП22	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	2		2						
41	Л22	Автоматизация разработки технической документации.	2	2	2							
42	ПП23	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	2		2						

43	Л23	Автоматизация разработки технической документации.	2	2	2							
44	ПП24	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	2		2						
45	Л24	Автоматизированные средства оформления документации	2	2	2							
46	Л25	Автоматизированные средства оформления документации	2	2	2							
47	ПП25	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	2		2						
48	ПП26	Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.	2	2		2						
		Промежуточная аттестация	2							2		
		Итого за 5 семестр	76	68	34	34		6		2		
3 курс, 5 семестр												
МДК.01.03. Разработка мобильных приложений			128	114	54	60		10		4		
Тема 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений.												
1	Л1	Основные платформы мобильных приложений.	2	2	2							
2	Л2	Основные платформы мобильных приложений.	2	2	2							
3	Л3	Сравнительная характеристика мобильных приложений.	2	2	2							
4	ПП1	Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных	2	2		2						

		приложений										
5	ПП2	Установка инструментария для разработки мобильных приложений	2	2		2						
6	ПП3	Установка инструментария для разработки мобильных приложений	2	2		2						
7	ПП4	Установка инструментария для разработки мобильных приложений	2	2		2						
8	Л4	Сравнительная характеристика мобильных приложений.	4	2	2			2				
9	ПП5	Настройка среды для разработки мобильных приложений				2						
10	Л5	Нативные приложения.	2	2	2							
11	ПП6	Круглый стол «Среды для разработки мобильных приложений»	2	2		2						
12	ПП7	Настройка среды для разработки мобильных приложений	2	2		2						
13	ПП8	Настройка среды для разработки мобильных приложений	2	2		2						
14	Л6	Веб-приложения.	4	2	2			2				
15	ПП10	Настройка среды для разработки мобильных приложений	2		2							
16	Л7	Гибридные приложения.	2	2	2							
17	Л8	Кроссплатформенные приложения.	2	2	2							
18	ПП11	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	2	2		2						
19	ПП12	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	2	2		2						
20	Л9	Область применения нативных приложений.	4	2	2			2				
21	ПП13	Установка среды разработки мобильных	2	2		2						

		приложений с применением виртуальной машины										
22	ПП14	Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	2	2		2						
23	Л10	Область применения веб-приложений.	2	2	2							
24	Л11	Область применения гибридных приложений.	2	2	2							
25	Л12	Язык для разработки мобильных приложений Java.	2	2	2							
26	Л13	Язык для разработки мобильных приложений Java.	2	2	2							
27	Л14	Язык для разработки мобильных приложений Objective-C	2	2	2							
28	Л15	Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio)	2	2	2							
29	Л16	Инструменты разработки мобильных приложений (WebView/ Phonegap и др.)	2	2	2							
Тема 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений												
30	Л17	Инструментарий среды разработки мобильных приложений	2	2	2							
31	Л18	Инструментарий среды разработки мобильных приложений	2	2	2							
32	Л19	Структура типичного мобильного приложения	4	2	2			2				
33	ПП15	Создание эмуляторов и подключение устройств	2	2		2						
34	ПП16	Создание эмуляторов и подключение устройств	2	2		2						
35	ПП17	Настройка режима терминала	2	2		2						
36	ПП18	Создание нового проекта	2	2		2						
37	ПП19	Создание нового проекта	2	2		2						

38	Л20	Структура типичного мобильного приложения	2	2	2							
39	ПП20	Изучение кода	2	2		2						
40	Л21	Элементы управления	4	2	2			2				
41	ПП21	Комментирование кода	2	2		2						
42	ПП22	Изменение элементов дизайна	2	2		2						
43	ПП23	Обработка событий: подсказки	2	2		2						
44	ПП24	Обработка событий: цветовая индикация	2	2		2						
45	Л22	Элементы управления	2	2	2							
46	Л23	Контейнеры	2	2	2							
47	Л24	Работа со списками	2	2	2							
48	Л25	Работа со списками	2	2	2							
49	Л26	Способы хранения данных	2	2	2							
50	Л27	Способы хранения данных	2	2	2							
51	ПП25	Подготовка стандартных модулей	2	2		2						
52	ПП26	Подготовка стандартных модулей	2	2		2						
53	ПП27	Обработка событий: переключение между экранами	2	2		2						
54	ПП28	Передача данных между модулями	2	2		2						
55	ПП29	Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2	2		2						
56	ПП30	Конкурс «Лучшее мобильное приложение»	2	2		2						
		Промежуточная аттестация	4							4		
			128	114	54	60		10		4		

		3 курс, 5 семестр									
МДК.01.04. Системное программирование		128	114	54	60		10		4		
Тема 1. Программирование на языке низкого уровня.											
1	Л1	Подсистемы управления ресурсами.	2	2	2						
2	Л2	Подсистемы управления ресурсами.	4	2	2			2			
3	Л3	Управление процессами.	2	2	2						
4	Л4	Управление процессами.	2	2	2						
5	Л5	Управление потоками.	2	2	2						
6	Л6	Параллельная обработка потоков.	4	2	2			2			
7	Л7	Создание процессов и потоков.	2	2	2						
8	ПП1	Использование потоков.	2	2		2					
9	ПП2	Использование потоков.	2	2		2					
10	Л8	Обмен данными между процессами. Передача сообщений.	2	2	2						
11	ПП3	Обмен данными.	2	2		2					
12	ПП4	Обмен данными.	2	2		2					
13	Л9	Анонимные и именованные каналы.	2	2	2						
14	Л10	Сетевое программирование сокетов.	2	2	2						
15	ПП5	Сетевое программирование сокетов.	2	2		2					
16	ПП6	Сетевое программирование сокетов.	2	2		2					
17	Л11	Динамически подключаемые библиотеки DLL	2	2	2						
18	Л12	Сервисы.	2	2	2						

19	Л13	Виртуальная память.	2	2	2							
20	Л14	Выделение памяти процессам.	2	2	2							
21	Л15	Выделение памяти процессам.	2	2	2							
22	Л16	Работа с буфером экрана.	2	2	2							
23	ПП7	Работы с буфером экрана.	2	2	-	2						
24	ПП8	Работы с буфером экрана.	2	2	-	2						
Тема 2. Программирование на языке Ассемблера.												
25	Л17	Что представляет собой язык программирования Ассемблер.	2	2	2							
26	Л18	Виды программного обеспечения: системное, прикладное и промежуточное (middleware) программное обеспечение.	4	2	2			2				
27	Л19	Тенденции развития программного обеспечения	4	2	2			2				
28	ПП9	Конференция «Виды программного обеспечения»	2	2		2						
29	ПП10	Работа с middleware.	2	2		2						
30	ПП11	Основные функции middleware.	2	2		2						
31	ПП12	Работа с графическими интерфейсами.	2	2		2						
32	ПП13	Работа с графическими интерфейсами.	2	2		2						
33	Л20	Разработка программного обеспечения	2	2	2							
34	Л21	Этапы разработки программного обеспечения	2	2	2							
35	ПП14	Содержательная постановка задачи.	2	2		2						
36	ПП15	Разработка модели и выбор метода решения.	2	2		2						

37	ПП16	Разработка алгоритма решения задачи.	2	2		2						
38	ПП17	Кодирование алгоритма.	2	2		2						
39	ПП18	Компиляция программы.	2	2		2						
40	ПП19	Тестирование программы.	2	2		2						
41	ПП21	Тестирование программы.	2	2		2						
42	ПП22	Сопровождение программы.	2	2		2						
43	ПП23	Эксплуатация программы.	2	2		2						
44	ПП24	Создание документации.	2	2		2						
45	Л22	Системное программирование – основные определения.	4	2	2			2				
46	Л23	Системное программирование – основные определения.	2	2	2							
47	Л24	Команды языка ассемблера	2	2	2							
48	Л25	Дизассемблирование кода.	2	2	2							
49	Л26	Дизассемблирование кода.	2	2	2							
50	Л27	Анализ кода	2	2	2							
51	ПП25	Мнемоника языка Ассемблера.	2	2		2						
52	ПП26	Операнды языка Ассемблера.	2	2		2						
53	ПП27	Операнды языка Ассемблера.	2	2		2						
54	ПП28	Комментарии языка Ассемблера.	2	2		2						
55	ПП29	Комментарии языка Ассемблера.	2	2		2						
56	ПП30	Выставка проектов «Программа на языке Ассемблера»	2	2		2						
		Промежуточная аттестация	4							4		

		Итого	128	114	54	60		-	6	4		
		ИТОГО часов по МДК	584	514								
		Экзамен квалификационный	4							4		

2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практическая подготовка, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
МДК.01.01. Разработка программных модулей			
Тема 1. Жизненный цикл ПО.	Содержание учебного материала Основные понятия жизненного цикла программного обеспечения. Классификация основных этапов жизненного цикла программного обеспечения		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия 1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	2	
Тема 2. Структурное программирование.	Содержание учебного материала Основные понятия структурного программирования. Средства оформления документации алгоритмов программ. Основные понятия классификации, классов алгоритмов. Технология структурного программирования.		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия 1. Технология структурного программирования.	2	
	2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ	4	
	3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	6	
	4. Технология структурного программирования.	2	
	Практическая подготовка		
	1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.	4	
	2. Оценка сложности алгоритмов поиска.	4	
	3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.	2	
	4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с лекционным материалом, изучение рекомендованной литературы по темам: «Оформление алгоритмов», «Классы алгоритмов», «Основные принципы алгоритмов».	6		
Тема 3. Объектно-	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 11

ориентированное программирование.	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Основные понятия классов. Основные виды и функции интерфейсов и наследования. Основные понятия и операции со списками.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования.	2	
	2. Классы: основные понятия.	2	
	3. Перегрузка методов.	2	
	4. Операции класса.	2	
	5. Иерархия классов.	2	
	6. Синтаксис интерфейсов.	2	
	7. Интерфейсы и наследование.	2	
	8. Структуры.	2	
	9. Делегаты.	2	
	10. Регулярные выражения	2	
	11. Коллекции.	2	
	12. Параметризованные классы.	2	
	13. Указатели	2	
	14. Операции со списками	2	
	Практическая подготовка		
	1. Работа с классами.	2	
	2. Перегрузка методов.	2	
	3. Определение операций в классе.	2	
	4. Создание наследованных классов	2	
	5. Работа с объектами через интерфейсы.	2	
	6. Использование стандартных интерфейсов.	2	
	7. Работа с типом данных структура.	2	
8. Коллекции. Параметризованные классы.	2		
9. Использование регулярных выражений	2		
10. Мастер-класс «Операции со списками.»	2		
Самостоятельная работа обучающихся			
Составление конспекта на темы: «Виды интерфейсов», «Методы создания операций». По остальным темам: работа с лекционным материалом, изучение рекомендованной учебной и нормативно-справочной литературы.	8		
Тема 4. Паттерны	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 11

проектирования.	Основные понятия и назначение паттернов. Виды паттернов. Основные шаблоны. Порождающие шаблоны. Структурные шаблоны. Поведенческие шаблоны.		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Назначение паттернов.	2	
	2. Виды паттернов.	2	
	3. Основные шаблоны.	2	
	4. Порождающие шаблоны.	2	
	5. Структурные шаблоны.	2	
	6. Поведенческие шаблоны.	2	
	Практическая подготовка		
	1. Использование основных шаблонов.	4	
	2. Использование порождающих шаблонов.	4	
	3. Использование структурных шаблонов.	4	
	4. Использование поведенческих шаблонов.	2	
Тема 5. Событийно-управляемое программирование.	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Основные понятия событийно-управляемого программирования. Средства работы с диалоговыми окнами. Понятия обработчика событий. Основные понятия графики.		
	Теоретические занятия		
	1. Событийно-управляемое программирование	2	
	2. Элементы управления.	2	
	3. Диалоговые окна.	2	
	4. Обработчики событий.	2	
	5. Введение в графику	6	
	Практическая подготовка		
	1. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов	2	
	2. Разработка приложения с несколькими формами.	4	
	3. Разработка приложения с не визуальными компонентами.	2	
	4. Мастер- класс «Разработка игрового приложения.»	2	
5. Разработка игрового приложения.	4		
6. Разработка приложения с анимацией.	4		
Тема 6. Оптимизация и рефакторинг кода.	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,
	Основные понятия методов оптимизации программного кода. Понятие рафакторинга. Цели и методы рефакторинга.		
	Теоретические занятия		

	1. Методы оптимизации программного кода.	4	ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	2. Цели рефакторинга.	2	
	3. Методы рефакторинга.	2	
	Практическая подготовка		
	1. Оптимизация кода.	4	
	2. Рефакторинг кода.	4	
Тема 7. Разработка пользовательского интерфейса.	Содержание учебного материала		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Правила разработки интерфейсов пользователя.	2	
	Практическая подготовка		
	1. Разработка интерфейса пользователя.	4	
Тема 8 Основы ADO.Net.	Содержание учебного материала Основные понятия структурного программирования. Средства оформления документации алгоритмов программ. Основные понятия классификации, классов алгоритмов. Технология структурного программирования.		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Работа с базами данных	2	
	2. Доступ к данным	2	
	3. Создание таблицы.	2	
	4. Работа с записями.	2	
	5. Способы создания команд	2	
	Практическая подготовка		
	1. Создание приложения с БД	4	
	2. Создание запросов к БД	4	
3. Создание хранимых процедур	4		
Учебная практика		54	
Темы УП	Виды работ		
Тема 1. Разработка программного модуля в среде визуального программирования.	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Настройка среды программирования. Настройка системы контроля версий.	4	
	2. Составление алгоритма решения практической задачи на уровне модуля.	6	

	3. <i>Разработка модуля с использованием текстовых компонентов</i>	6	
	4. <i>Построение событийно-управляемого интерфейса. Создание программного кода обработчиков событий</i>	6	
	5. <i>Создание интерфейсов посредством визуального проектирования. Связывание обработчиков событий с элементами интерфейса</i>	6	
	6. <i>Проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода</i>	6	
Тема 2. Разработка программного модуля в среде 1С.	1. <i>Составление алгоритма решения задачи.</i>	6	
	2. <i>Написание программного модуля.</i>	6	
	3. <i>Проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода</i>	6	
МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей.			
Тема 1. Отладка и тестирование программного обеспечения.	Содержание учебного материала Виды задач планирования перевозок, решаемых при помощи экономико-математических методов и ЭВМ. Технологический процесс моделирования транспортной сети и программирование расчетов на ЭВМ. Общие сведения. Децентрализованный способ и централизованный вариант использования средств вычислительной техники для учета и анализа перевозок грузов. Общие сведения. Применение ЭВМ при планировании автомобильных перевозок.		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	4	
	2. Виды ошибок.	2	
	3. Методы отладки.	2	
	4. Методы тестирования.	2	
	5. Классификация тестирования по уровням.	6	
	6. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.	4	
	7. Тестирование производительности	6	
	8. Регрессионное тестирование.	6	
	Практическая подготовка		
	1. Тестирование «белым ящиком».	6	
	2. Решение задач.	2	
	3. Тестирование «черным ящиком».	6	
	4. Викторина «Отладка и тестирование программного обеспечения»	2	
5. Модульное тестирование	6		

	6. Решение задач при модульном тестировании.	2	
	7. Интеграционное тестирование	6	
	8. Решение задач для интеграционного тестирования.	2	
	9. Решение задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта на тему: «Тестирование в программном обеспечении». Написание реферата на тему «Среда программирования. Создание и отладка программ в среде Delphi»	6	
Тема 2. Документирование.	Содержание учебного материала Количественные, качественные, результативные показатели. Средства обработки технической документации. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации. Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации.		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Средства разработки технической документации.	4	
	2. Технологии разработки документов.	2	
	3. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.	6	
	4. Автоматизация разработки технической документации.	6	
	5. Автоматизированные средства оформления документации	4	
	Практическая подготовка Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств для технической документации	16	
Учебная практика		54	
Темы УП	Виды работ		
Тема 1. Разработка программного модуля.	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Составление алгоритма решения практической задачи.	6	ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	2. Разработка модуля многооконного интерфейса.	12	
Тема 2. Тестирование программного модуля.	1. Создание модуля доступа к БД.	6	
	2. Создание запросов БД.	6	
	3. Разработка тестов.	6	

	4. Отладка и тестирование программы на уровне модуля.	6	
	5. Анализ результатов тестирования.	6	
Тема 3. Оформление отчета по учебной практике.	Оформление отчета.	4	
	Демонстрация работы готового программного модуля.		
Сдача дифференцированного зачета		2	
МДК.01.03. Разработка мобильных приложений.			
Тема 1. Основные платформы и языки разработки мобильных приложений.	Содержание учебного материала Основные понятия мобильных платформ. Мобильные приложения и области их применения. Языки программирования для мобильных приложений.		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Основные платформы мобильных приложений.	4	
	2. Сравнительная характеристика мобильных приложений.	4	
	3. Нативные приложения.	2	
	4. Веб-приложения.	2	
	5. Гибридные приложения.	2	
	6. Кроссплатформенные приложения.	2	
	7. Область применения нативных приложений.	2	
	8. Область применения веб-приложений.	2	
	9. Область применения гибридных приложений.	2	
	10. Язык для разработки мобильных приложений Java.	2	
	11. Язык для разработки мобильных приложений Java.	2	
	12. Язык для разработки мобильных приложений Objective-C	2	
	13. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio)	2	
	14. Инструменты разработки мобильных приложений (WebView/ Phonegap и др.)	2	
	Практическая подготовка		
	1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений	2	
	2. Установка инструментария для разработки мобильных приложений	6	
	3. Круглый стол «Среды для разработки мобильных приложений»	2	
4. Настройка среды для разработки мобильных приложений	8		
5. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины	8		
Самостоятельная работа обучающихся	6		

	Изучение рекомендованной литературы и работа с лекционным материалом по темам: «Платформы мобильных приложений», «Языки программирования для мобильных приложений», «Нативные приложения и область его применения».		
Тема 2. Создание и тестирование модулей для мобильных приложений.	Содержание учебного материала Основные инструментальные среды мобильных приложений. Структура и основные элементы типичных мобильных приложений.	2	ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений	4	
	2. Структура типичного мобильного приложения	4	
	3. Элементы управления	4	
	4. Контейнеры	2	
	5. Работа со списками	4	
	6. Способы хранения данных	4	
	Практическая подготовка		
	1. Создание эмуляторов и подключение устройств	4	
	2. Настройка режима терминала	2	
	3. Создание нового проекта	4	
	4. Изучение кода	2	
	5. Комментирование кода	2	
	6. Изменение элементов дизайна	2	
7. Обработка событий: подсказки	2		
8. Обработка событий: цветовая индикация	2		
9. Подготовка стандартных модулей	4		
10. Обработка событий: переключение между экранами	2		
11. Передача данных между модулями	2		
12. Тестирование и оптимизация мобильного приложения	2		
13. Конкурс «Лучшее мобильное приложение»	2		
Самостоятельная работа обучающихся Работа с лекционным материалом, изучение рекомендованной литературы по темам: реферат на тему «Инструментальные среды мобильных приложений»; реферат на тему «Типичные мобильные приложения».	4		
Учебная практика		18	ОК 01- ОК 11
Темы УП	Виды работ		

Тема 1. Разработка программного приложения	<i>1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Создание блок-схемы работы мобильного приложения</i>	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
Тема 2. Тестирование мобильного приложения	<i>1. Создание интерфейса мобильного приложения</i>	6	
	<i>2. Подготовка стандартных модулей. Написание программного кода.</i>		
Тема 3. Оформление отчета по учебной практике.	<i>1. Тестирование и оптимизация мобильного приложения</i>	4	
	<i>2. Оформление отчета.</i>		
Сдача дифференцированного зачета		2	
МДК.01.04. Системное программирование.			
Тема 1. Программирование на языке низкого уровня.	Содержание учебного материала Что представляют собой языки низшего уровня. Подсистемы и управления процессами. Разновидности обработки потоков. Сетевое программирование.		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Подсистемы управления ресурсами.	4	
	2. Управление процессами.	4	
	3. Управление потоками.	2	
	4. Параллельная обработка потоков.	2	
	5. Обмен данными между процессами. Передача сообщений.	2	
	6. Анонимные и именованные каналы.	2	
	7. Сетевое программирование сокетов.	2	
	8. Динамически подключаемые библиотеки DLL	2	
	9. Сервисы.	2	
	10. Виртуальная память.	2	
	11. Выделение памяти процессам.	4	
	12. Работа с буфером экрана.	2	
	Практическая подготовка		
	1. Использование потоков.	4	
	2. Обмен данными.	4	
3. Сетевое программирование сокетов.	4		
4. Работы с буфером экрана.	4		
Самостоятельная работа обучающихся Изучение рекомендованной литературы и работа с лекционным материалом по темам: «Сетевое программирование», «Виды памяти в языках программирования низшего уровня».	4		

Тема 2. Программирование на языке Ассемблера.	Содержание учебного материала Расчет показателей работы транспорта. Система учета времени на транспорте. Анализ времени на транспорте. Нормирование времени на транспорте АСУ авторемонтным заводом.	2	ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
	Теоретические занятия		
	1. Что представляет собой язык программирования Ассемблер.	2	
	2. Виды программного обеспечения: системное, прикладное и промежуточное (middleware) программное обеспечение.	2	
	3. Тенденции развития программного обеспечения	2	
	4. Разработка программного обеспечения	2	
	5. Этапы разработки программного обеспечения	2	
	6. Системное программирование – основные определения.	4	
	7. Команды языка ассемблера	2	
	8. Дизассемблирование кода.	4	
	9. Анализ кода	2	
	Практическая подготовка		
	1. Конференция «Виды программного обеспечения»	2	
	2. Работа с middleware.	2	
	3. Основные функции middleware.	2	
	4. Работа с графическими интерфейсами.	2	
	5. Содержательная постановка задачи.	2	
	6. Разработка модели и выбор метода решения.	2	
	7. Разработка алгоритма решения задачи.	2	
	8. Кодирование алгоритма.	2	
9. Компиляция программы.	2		
10. Тестирование программы.	2		
11. Сопровождение программы.	2		
12. Эксплуатация программы.	2		
13. Создание документации.	2		
14. Мнемоника языка Ассемблера.	2		
15. Операнды языка Ассемблера.	4		
16. Комментарии языка Ассемблера.	4		
17. Выставка проектов «Программа на языке Ассемблера»	2		

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с лекционным материалом, изучение рекомендованной литературы по темам: реферат на тему «Язык программирования Ассемблер».	6	
Учебная практика		18	
Темы УП	Виды работ		ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
Тема 1. Изучение основных правил техники безопасности.	<i>Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Составление алгоритма решения задачи.</i>	6	
	<i>2. Устная беседа с инженером по охране труда и технике безопасности предприятия по интересующим вопросам.</i>		
	<i>3. Прохождение инструктажа по технике безопасности (регистрация в журнале).</i>		
Тема 2. Разработка программного модуля	<i>1. Проведение отладки, тестирования и оптимизации программного кода</i>	6	
	<i>2. Тестирования и оптимизации программного кода</i>		
Тема 3. Оформление отчета.	<i>1. Презентация разработанного программного модуля</i>	6	
	<i>2. Защита готовой работы</i>		
ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.		18	
Виды работ			
<i>1. Изучение правил охраны труда и техники безопасности. Прохождение инструктажа.</i>		2	ОК 01- ОК 11 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6 У1-У6, 31-34
<i>2. Составление характеристики предприятия.</i>		2	
<i>3. Разработка функционального программного модуля.</i>		2	
<i>4. Создание и внедрение информационно-аналитической базы данных.</i>		2	
<i>5. Апробация программного обеспечения на производстве.</i>		2	
<i>6. Монтаж, наладка, эксплуатация и обслуживание локальных компьютерных сетей.</i>		2	
<i>7. Разработка проекта-конфигурации ИС: Предприятие. Обобщение материалов по практике, оформление отчета по практике</i>		4	
<i>Сдача дифференцированного зачета.</i>		2	
Промежуточная аттестация (при проведении промежуточной аттестации за счет времени, отведенного на освоение дисциплины)	Экзамен по МДК.01.01. Разработка программных модулей.	9	
	Экзамен по МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей.	7	
	Экзамен по МДК.01.03. Разработка мобильных приложений.	4	
	Экзамен по МДК.01.04. Системное программирование.	4	
	Экзамен квалификационный по ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	4	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Модуль 1. Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
март 2025г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Мастер-класс «Операции со списками.»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06
апрель 2025г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Мастер-класс «Разработка игрового приложения.»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06
май 2025г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Викторина «Отладка и тестирование программного обеспечения»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
сентябрь 2025г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Круглый стол «Среды для разработки мобильных приложений»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06
Октябрь 2025г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Конференция «Виды программного обеспечения»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06

Модуль 6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
ноябрь 2025г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Выставка проектов «Программа на языке Ассемблера»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:
посадочные места по количеству обучающихся,

- рабочее место преподавателя,
- учебная доска,
- шкаф для хранения раздаточного дидактического материала и др.;
- персональные компьютеры обучающихся – 10 шт.;
- комплект сетевого оборудования;
- персональный компьютер преподавателя;
- МФУ;
- переносное мультимедийное оборудование;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Лаборатория разработки веб-приложений:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- маркерная доска;
- шкаф для хранения раздаточного дидактического материала и др.;
- персональные компьютеры обучающихся – 10 шт.;
- комплект сетевого оборудования;
- персональный компьютер преподавателя;
- МФУ;
- переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран);
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основная литература:

1. 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. —

URL: <https://urait.ru/bcode/514591>

2. 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>

3. Гагарина, Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.Г. Гагарина. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2021. - 384 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367817>

4. Сперанский, Д. В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. В. Сперанский, Ю. А. Скобцов, В. Ю. Скобцов. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 529 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/94854.html>

5. Канцедал, С.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 352 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=364617>

6. Колдаев, В.Д. Основы алгоритмизации и программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 414 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:<http://znanium.com/catalog/product/980416>

Дополнительная литература:

1. Голицына, О.Л. Языки программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - 399 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=367055>

2. Соколова, В.В. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Соколова. - Москва: Юрайт, 2020. - 175 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/531931>

3. Исаченко, О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: ИНФРА-М, 2021. - 158 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=365079>

Интернет - ресурсы:

<http://konsultant.ru/>

<http://www.edu-all.ru/>

<http://www.edu.ru/index.php>

4.3. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

1. Разработка программного продукта для предметной области «Учет основных средств предприятия» с применением языка программирования Delphi.

2. Разработка тестирующей программы по дисциплине «Операционные системы» с кодом на языке программирования Delphi.

3. Разработка программного продукта для предметной области «Учет товаров в магазине» с применением языка программирования Delphi.

4. Разработка программного продукта для предметной области «Учет транспортных средств и их владельцев» с применением языка программирования Delphi.

5. Разработка тестирующей программы по дисциплине «Основы программирования» с кодом на языке программирования Delphi.

6. Разработка программного продукта для предметной области «Сведения и памятниках истории и архитектуры» с применением языка программирования Delphi.

7. Разработка программного продукта для предметной области «Сбор сведений и писателях и их литературных произведениях» с применением языка программирования Delphi.

8. Разработка программного продукта для предметной области «Учет абитуриентов, поступающих в образовательную организацию» с применением языка программирования Delphi.

9. Разработка программного продукта для предметной области «Разработка образовательной организации» с применением языка программирования Delphi.

10. Разработка программного продукта для предметной области «Успеваемость учебной группы» с применением языка программирования Delphi.

11. Разработка программного продукта для предметной области «Сведения о

промышленных предприятиях города» с применением языка программирования Delphi.

12. Разработка программного продукта для предметной области «Учет клиентов компании, предоставляющей услуги мобильной связи» с применением языка программирования Delphi.

13. Разработка программного продукта для предметной области «Учет клиентов в ресторане» с применением языка программирования Delphi.

14. Разработка программного продукта для предметной области «Учет клиентов в регистратуре» с применением языка программирования Delphi.

15. Разработка программного продукта для предметной области «Учет вкладов, помещенных в банк» с применением языка программирования Delphi.

16. Разработка программного продукта для предметной области «Учет доходов по вкладам, помещенных в банк» с применением языка программирования Delphi.

17. Разработка тестирующей программы по дисциплине «Информатика» с кодом на языке программирования Delphi.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Анализ и проектирование программных решений		
<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Технический писатель": указаны использованные стандарты в области документирования; выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «хорошо» - алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Технический писатель": выполнена оценка сложности алгоритма</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - алгоритм разработан и соответствует заданию.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за</p>

	<p>области информационных технологий": тестовый модуль) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
Раздел модуля 2. Технологии тестирования программных модулей		
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля (Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий": с использованием инструментария среды проектирования); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля (Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий": с использованием инструментария среды проектирования); сохранены и представлены результаты отладки.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

	Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	<p>Оценка «отлично» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия, сделан вывод о достаточности тестового пакета.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования. Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": выполнено функциональное тестирование, выполнена и представлена оценка тестового покрытия с некоторыми погрешностями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": оценке тестового покрытия.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<p>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации</p>

	<p>программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.</p>	<p>методами рефакторинга.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений		
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

	<p>соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов</p>	
<p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «хорошо» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «удовлетворительно» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>Раздел модуля 4. Системное программирование</p>		
<p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка «отлично» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль)</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по</p>

	<p>разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «хорошо» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - программный модуль (для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий": тестовый модуль) разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки (Дополнительно для квалификаций "Программист" на указанном языке программирования) методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.</p>	<p>разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнена отладка модуля (Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий": с использованием</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению</p>

	<p>инструментария среды проектирования); с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена отладка модуля (Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий": с использованием инструментария среды проектирования); сохранены и представлены результаты отладки.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.</p>	<p>отладки предложенного программного модуля</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижной регулируемой партой.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения учебной и производственной практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При определении мест прохождения практики для данной категории обучающихся необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями, утвержденными приказом Министерства труда России от 19.11.2013 г. № 685н.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе
за _____ / _____ учебный год

В рабочую программу дисциплины _____

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

вносятся следующие дополнения и изменения

Дополнения и изменения внес _____
подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой)
комиссии _____

« _____ » _____ 20 _____ г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____
подпись И.О. Фамилия