Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ" _____/Максименко Д.В./ (подпись)	СОГЛАСОВАНО Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут" _____/Русяев М.Ю./ (подпись)	УТВЕРЖДАЮ и.о. директора ГБПОУИО «ИАТ» _____/Коробкова Е.А. «31» мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Иркутск, 2019

Рассмотрена
цикловой комиссией
ПКС №10 от 06.03.2019 г.

Председатель ЦК

 /М.А. Кудрявцева /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; учебного плана специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах; с учетом примерной программы профессионального модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей, рекомендованной Центром профессионального образования Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ «ФИРО»)(протокол заседания № 4 от 5 сентября 2013 года); на основе рекомендаций работодателя .

№	Разработчик ФИО
1	Кудрявцева Марина Анатольевна
2	Ульянова Екатерина Алексеевна
3	Александрова Алена Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	37

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 УЧАСТИЕ В ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения вида профессиональной деятельности: Участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК.3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК.3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК.3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК.3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК.3.6 Разрабатывать технологическую документацию.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	модели процесса разработки программного обеспечения;
	1.2	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
	1.3	основные подходы к интегрированию программных модулей;
	1.4	основные методы и средства эффективной разработки;

	1.5	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
	1.6	концепции и реализации программных процессов;
	1.7	принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
	1.8	методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
	1.9	основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
	1.10	стандарты качества программного обеспечения;
	1.11	методы и средства разработки программной документации
Уметь	2.1	владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
	2.2	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
Иметь практический опыт	3.1	участия в выработке требований к программному обеспечению;
	3.2	участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

1.3. Формируемые общие компетенции:

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного

развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:
всего - 519 часа (ов), в том числе:
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося – 339 часа (ов) включая:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 226 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося – 113 часа (ов);
производственной практики по профилю специальности 180 часа (ов).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Индекс	Наименование МДК, практик	Максимальный объем учебной нагрузки	Объем времени отведенный на освоение междисциплинарного курса, практики				
			Объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося				Объем внеаудиторной работы обучающегося
			Всего часов	В том числе теоретические занятия	В том числе лабораторные работы и практические занятия	В том числе курсовая работа, курсовой проект	Всего часов
1	2	3	4	5	6	7	8
МДК.03.01	Технология разработки программного обеспечения	165	110	20	60	30	55
МДК.03.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	90	60	30	30	0	30
МДК.03.03	Документирование и сертификация	84	56	28	28	0	28
ПП.03	Производственная практика	180	180		180		
Всего:		519	406	78	298	30	113

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта	Объем часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Технология разработки программного обеспечения**				
МДК.03.01	**Технология разработки программного обеспечения**	**165**			
Подраздел 1.1	**Аспекты разработки программного обеспечения**	**80**			
Тема 1.1.1	**Теоретические аспекты разработки программного обеспечения**	**8**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Особенности понятия разработки программного обеспечения и информационной системы	2	1.2	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.2 теория	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения.	2	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.3 теория	Принцип разработки информационной системы.	2	1.1	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.1.4 практическое занятие	Качество программного обеспечения	2	1.2, 1.4	ОК.4, ПК.3.1	1.1, 1.2
Тема 1.1.2	**Моделирование предметной области**	**24**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Виды и назначение моделей предметной области	2	1.2	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.2	Моделирование предметной области в нотации IDEF0	2	1.3	ОК.2, ПК.3.1	

практическое занятие					
Занятие 1.1.2.3 практическое занятие	Моделирование предметной области в нотации IDEF0	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.4 теория	Анализ и оптимизация бизнес-процессов	2	1.4	ОК.2, ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.5 практическое занятие	Структурный и объектно-ориентированный подходы к разработке ИС	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.6 практическое занятие	Управление требованиями	2	1.4, 1.9	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.7 теория	Анализ требований и определение спецификаций при объектном подходе.	2	1.2	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.8 практическое занятие	Построение диаграммы вариантов использования.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Построение диаграммы классов.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Построение диаграммы последовательностей системы.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.11 практическое занятие	Построение диаграммы деятельности.	2	1.4, 2.1	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.2.12 практическое	Построение диаграммы последовательностей.	2	1.2, 1.4, 2.1	ОК.2, ПК.3.1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4,

занятие					2.1
Тема 1.1.3	**Проектирование программного обеспечения**	**36**			
Занятие 1.1.3.1 теория	Проектирование программного обеспечения при структурном подходе.	2	1.4	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.3.2 практическое занятие	Построение структурной и функциональной схем.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.3 практическое занятие	Использование системы контроля версий для командной разработки проекта	1	2.1	ПК.3.3	
Занятие 1.1.3.4 практическое занятие	Составление алгоритмов методом пошаговой детализации.	1	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.5 практическое занятие	Построение структурных карт Константайна.	2	1.4, 1.9	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.6 практическое занятие	Проектирование программного обеспечения при объектном подходе.	2	1.2	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.2	
Занятие 1.1.3.7 практическое занятие	Определение типа классов.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.8 практическое занятие	Составление диаграммы пакетов системы.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.9 практическое занятие	Определение отношений между объектами.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.10	Построение диаграммы последовательностей этапа проектирования.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	

практическое занятие					
Занятие 1.1.3.11 практическое занятие	Проектирование диаграммы кооперации.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.12 практическое занятие	Построение диаграммы компонентов.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.13 практическое занятие	Построение диаграммы размещения.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	1.2
Занятие 1.1.3.14 теория	Разработка пользовательских интерфейсов	2	1.2	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.15 практическое занятие	Разработка процедурно-ориентированного пользовательского интерфейса.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.16 практическое занятие	Разработка объектно-ориентированного пользовательского интерфейса.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.17 практическое занятие	Разработка формы диалога.	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.18 практическое занятие	Разворачивание информационной системы на виртуальной машине	2	1.4	ОК.2, ПК.3.1	
Занятие 1.1.3.19 практическое занятие	Получение и вывод данных от собранного устройства при помощи платформы «Интернет вещей	1	2.1	ОК.5, ПК.3.2	
Занятие 1.1.3.20	Выбор компонентов графического пользовательского интерфейса.	1	2.1	ОК.2, ПК.3.1	1.2, 1.3,

практическое занятие					1.4
Тема 1.1.4	**Тестирование и отладка программ**	**8**			
Занятие 1.1.4.1 теория	Методы тестирования программного обеспечения. Отладка программного обеспечения.	2	1.2	ОК.8, ОК.9, ПК.3.1, ПК.3.4	
Занятие 1.1.4.2 практическое занятие	Разработка приложения для получения и вывода данных от собранного устройства	1	2.2	ОК.5, ПК.3.3	
Занятие 1.1.4.3 практическое занятие	Составление траектории функционального тестирования.	1	1.4	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.4 практическое занятие	Составление траектории структурного тестирования.	1	1.4	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.1.4.5 практическое занятие	Организация управления устройствами с элементами системы поддержки принятия решения	1	2.2	ПК.3.3, ПК.3.5	
Занятие 1.1.4.6 практическое занятие	Порядок разработки тестов методами "белого ящика" и "черного ящика".	2	1.4	ОК.3, ПК.3.1, ПК.3.4	1.1, 2.1
Тема 1.1.5	**Сопровождение программного обеспечения**	**4**			
Занятие 1.1.5.1 теория	Сопровождение программного обеспечения.	2	1.6, 1.9	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.5, ПК.3.6	
Занятие 1.1.5.2 практическое занятие	Виды программных документов.	2	1.6, 1.9, 2.1	ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.6	1.4, 1.6, 1.9, 2.1
Подраздел 1.2	**Курсовое проектирование**	**30**			
Тема 1.2.1	**Определение требований к программному обеспечению.**	**10**			

Занятие 1.2.1.1 курсовое проектирование	Предпроектное исследование предметной области.	2	2.1	ОК.3, ПК.3.6	
Занятие 1.2.1.2 курсовое проектирование	Разработка технического задания.	2	2.1	ОК.3, ПК.3.6	
Занятие 1.2.1.3 курсовое проектирование	Выбор архитектуры программного обеспечения	2	2.1	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.2.1.4 курсовое проектирование	Выбор типа пользовательского интерфейса.	2	2.1	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.2.1.5 курсовое проектирование	Выбор языка и среды программирования.	2	2.1	ОК.3, ПК.3.1	
Тема 1.2.2	**Анализ требований к программному обеспечению**	**4**			
Занятие 1.2.2.1 курсовое проектирование	Анализ предметной области.	2	2.1	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.2.2.2 курсовое проектирование	Уточнение спецификаций.	2	2.1	ОК.3, ПК.3.1	
Тема 1.2.3	**Проектирование программного обеспечения**	**4**			
Занятие 1.2.3.1 курсовое проектирование	Разработка структурной и функциональной схем программного обеспечения.	2	2.2	ОК.3, ПК.3.1	
Занятие 1.2.3.2 курсовое проектирование	Проектирование структур данных.	2	2.2	ОК.3, ПК.3.2	

Тема 1.2.4	**Тестирование программного обеспечения.**	**6**			
Занятие 1.2.4.1 курсовое проектирование	Выбор метода тестирования.	2	2.1	ОК.3, ПК.3.4	
Занятие 1.2.4.2 курсовое проектирование	Разработка тестовых наборов.	2	2.2	ОК.3, ПК.3.4	
Занятие 1.2.4.3 курсовое проектирование	Отладка программного обеспечения.	2	2.2	ОК.3, ПК.3.3, ПК.3.5	
Тема 1.2.5	**Программная документация**	**6**			
Занятие 1.2.5.1 курсовое проектирование	Выбор видов программной документации.	2	2.1	ОК.3, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 1.2.5.2 курсовое проектирование	Составление программной документации	2	2.1	ОК.3, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 1.2.5.3 курсовое проектирование	Оформление пояснительной записки.	2	2.1	ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.6	2.2
Тематика самостоятельных работ					
1	Составление глоссария "Основные термины Технологии разработки программного обеспечения"	1			
2	Составление глоссария "Основные термины Технологии разработки программного обеспечения"	1			
3	Составление глоссария "Основные термины Технологии разработки программного обеспечения"	1			
4	Составление глоссария "Основные термины Технологии разработки	1			

	программного обеспечения"				
5	Составление схемы методов разработки структуры программ.	1			
6	Составление схемы методов разработки структуры программ.	1			
7	Составление схемы методов разработки структуры программ.	1			
8	Составление схемы методов разработки структуры программ.	1			
9	Составление схемы методов разработки структуры программ.	1			
10	Моделирование предметной области.	1			
11	Моделирование предметной области.	1			
12	Моделирование предметной области.	1			
13	Моделирование предметной области.	1			
14	Моделирование предметной области.	1			
15	Моделирование предметной области.	1			
16	Моделирование предметной области.	1			
17	Проектирование программного обеспечения	1			
18	Проектирование программного обеспечения	1			
19	Проектирование программного обеспечения	1			
20	Проектирование программного обеспечения	1			
21	Проектирование программного обеспечения	1			
22	Проектирование программного обеспечения	1			
23	Проектирование программного обеспечения	1			
24	Проектирование программного обеспечения	1			
25	Проектирование программного обеспечения	1			
26	Проектирование программного обеспечения	1			
27	Проектирование программного обеспечения	1			
28	Проектирование программного обеспечения	1			

29	Проектирование пользовательского интерфейса.	1			
30	Проектирование пользовательского интерфейса.	2			
31	Проектирование пользовательского интерфейса.	1			
32	Проектирование пользовательского интерфейса.	1			
33	Проектирование пользовательского интерфейса.	1			
34	Проектирование пользовательского интерфейса.	1			
35	Составление конспекта на тему «Тестирование и отладка»	1			
36	Составление конспекта на тему «Тестирование и отладка»	1			
37	Составление конспекта на тему «Тестирование и отладка»	1			
38	Составление конспекта на тему «Тестирование и отладка»	1			
39	Составление алгоритма по сопровождению программного обеспечения.	1			
40	Составление алгоритма по сопровождению программного обеспечения.	1			
41	Составление вопросов к заказчику	1			
42	Оформление технического задания	1			
43	Описание выбранной архитектуры программного обеспечения	1			
44	Описание пользовательского интерфейса	1			
45	Описание раздела пояснительной записки	1			
46	Описание раздела пояснительной записки	1			
47	Описание раздела пояснительной записки	1			
48	Описание раздела пояснительной записки	1			
49	Описание раздела пояснительной записки	1			
50	Описание раздела пояснительной записки	1			
51	Описание раздела пояснительной записки	1			

52	Описание раздела пояснительной записки	1			
53	Описание раздела пояснительной записки	1			
54	Описание раздела пояснительной записки	1			
	ВСЕГО часов самостоятельных работ:	55			
Раздел 2	**Инструментальные средства разработки программного обеспечения**				
МДК.03.02	**Инструментальные средства разработки программного обеспечения**	**90**			
Подраздел 2.1	**История развития инструментальных средств разработки**	**6**			
Тема 2.1.1	**CASE-средства**	**6**			
Занятие 2.1.1.1 теория	История развития инструментальных средств разработки	2	1.4, 1.7	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 2.1.1.2 теория	Базовые принципы построения CASE-средств.	2	1.7	ОК.4, ПК.3.1	
Занятие 2.1.1.3 теория	Основные функциональные возможности CASE-средств. Классификация CASE-средств.	2	1.7	ОК.4, ПК.3.1	1.4, 1.7
Подраздел 2.2	**Инструментальные средства управление проектом**	**8**			
Тема 2.2.1	**Управление проектом в MS Project.**	**8**			
Занятие 2.2.1.1 теория	Управление проектом в MS Project. Формирование сетевого графика работ.	2	1.8	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.2.1.2 практическое занятие	Управление проектом в MS Project. Определение времени проведения работ и необходимых ресурсов.	2	1.8	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.2.1.3 практическое занятие	Управление проектом в MS Project. Планирование работ проекта.	2	1.8	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.2.1.4	Управление проектом в MS Project. Реализация проекта.	2	1.8	ОК.4, ОК.9,	1.7, 1.8

практическое занятие				ПК.3.1, ПК.3.2	
Подраздел 2.3	**Инструментальные средства проектирование предметной области**	**12**			
Тема 2.3.1	**Функциональное проектирование предметной области**	**12**			
Занятие 2.3.1.1 теория	Методология функционального проектирования.	2	1.7	ОК.4, ПК.3.2, ПК.3.5	
Занятие 2.3.1.2 теория	Методология функционального проектирования.	2	1.4	ОК.2, ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.3.1.3 практическое занятие	Средства автоматизации коллективной разработки программных проектов	2	1.7	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.3.1.4 практическое занятие	Построение функциональной модели ИС. Принципы построения IDEF0.	2	1.7, 2.1	ОК.4, ОК.8, ПК.3.2	
Занятие 2.3.1.5 практическое занятие	Описание предметной области. Функциональная модель предметной области.	2	1.7, 2.1	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.3.1.6 практическое занятие	Построение диаграммы DFD предметной области.	2	2.1	ОК.8, ПК.3.2	2.1
Подраздел 2.4	**Инструментальные средства проектирование и анализа требований к программному обеспечению**	**12**			
Тема 2.4.1	**Проектирование на языке UML**	**6**			
Занятие 2.4.1.1 теория	Особенности проектирования на языке UML.	2	1.8	ОК.2, ПК.3.2	
Занятие 2.4.1.2 практическое	Диаграмма вариантов использования	2	2.1	ОК.4, ПК.3.2	

занятие					
Занятие 2.4.1.3 практическое занятие	Диаграмма классов.	2	2.1	ОК.4, ПК.3.2	
Тема 2.4.2	**Средства проектирование пользовательского интерфейса**	**6**			
Занятие 2.4.2.1 теория	Проектирование пользовательского интерфейса.	2	1.8	ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.4.2.2 теория	Проектирование пользовательского интерфейса.	2	1.4	ОК.2, ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.4.2.3 практическое занятие	Создание пользовательского интерфейса с помощью	2	2.1	ОК.4, ПК.3.2	1.7, 2.1
Подраздел 2.5	**Визуальные средства разработки приложений**	**10**			
Тема 2.5.1	**Визуальные средства разработки приложений**	**10**			
Занятие 2.5.1.1 теория	Основные методы и средства эффективной разработки	2	1.4, 1.5	ОК.2, ОК.4, ПК.3.2	
Занятие 2.5.1.2 теория	Среда разработки MS Visio Studio	2	1.4, 1.5	ОК.4, ПК.3.3	
Занятие 2.5.1.3 практическое занятие	Среда разработки MS Visio Studio	2	2.2	ОК.4, ПК.3.3	
Занятие 2.5.1.4 практическое занятие	Среда разработки MS Visual Studio	2	2.2	ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.3.4	
Занятие 2.5.1.5 практическое занятие	Среда разработки MS Visual Studio	2	1.5, 2.2	ОК.4, ПК.3.3	1.5, 2.2
Подраздел 2.6	**Инструментальные средства тестирования и документирования**	**6**			

	приложений				
Тема 2.6.1	**Инструментальные средства поддержки процесса тестирования.**	**4**			
Занятие 2.6.1.1 теория	Инструментальные средства поддержки процесса тестирования.	2	1.5	ОК.2, ОК.4, ПК.3.4	
Занятие 2.6.1.2 практическое занятие	Инструментальные средства поддержки процесса тестирования.	2	2.2	ОК.4, ПК.3.4, ПК.3.5	
Тема 2.6.2	**Инструментальные средства поддержки процесса документирования**	**2**			
Занятие 2.6.2.1 теория	Инструментальные средства поддержки процесса документирования	2	1.7	ОК.2, ПК.3.5	
Подраздел 2.7	**Коллективная разработка программного обеспечения**	**6**			
Тема 2.7.1	**Коллективная разработка программного обеспечения**	**6**			
Занятие 2.7.1.1 теория	Технология коллективной разработки проектов	2	1.8	ОК.4, ОК.8, ПК.3.5	
Занятие 2.7.1.2 теория	Технология коллективной разработки проектов	2	1.8	ОК.4, ОК.8, ПК.3.5	
Занятие 2.7.1.3 практическое занятие	Средства автоматизации коллективной разработки программных проектов	2	1.8	ОК.4, ПК.3.5	1.8
Тематика самостоятельных работ					
1	Составление презентации на тему «История ИСРПО»	1			
2	Составление презентации на тему «История ИСРПО»	1			
3	Составление презентации на тему «История ИСРПО»	1			
4	Составление схемы управления проектом	1			
5	Составление схемы управления проектом	1			
6	Составление схемы управления проектом	1			

7	Составление схемы управления проектом	1			
8	Разработка функциональной модели работы информационной системы приемной комиссии техникума	1			
9	Разработка функциональной модели работы информационной системы приемной комиссии техникума	1			
10	Разработка функциональной модели работы информационной системы приемной комиссии техникума	1			
11	Разработка функциональной модели работы информационной системы приемной комиссии техникума	1			
12	Разработка функциональной модели работы информационной системы приемной комиссии техникума	1			
13	Разработка функциональной модели работы информационной системы приемной комиссии техникума	1			
14	Выполнение обзора инструментальных средств имитационного моделирования с помощью ресурсов Интернет	1			
15	Выполнение обзора инструментальных средств имитационного моделирования с помощью ресурсов Интернет	1			
16	Выполнение обзора инструментальных средств имитационного моделирования с помощью ресурсов Интернет	1			
17	Создание проекта "Пользовательский интерфейс для будущей программы" (по вариантам)	2			
18	Создание проекта "Пользовательский интерфейс для будущей программы" (по вариантам)	1			
19	Создание проекта "Пользовательский интерфейс для будущей программы" (по вариантам)	1			
20	Создание презентации на тему "Современные средства разработки"	1			
21	Создание презентации на тему "Современные средства разработки"	1			

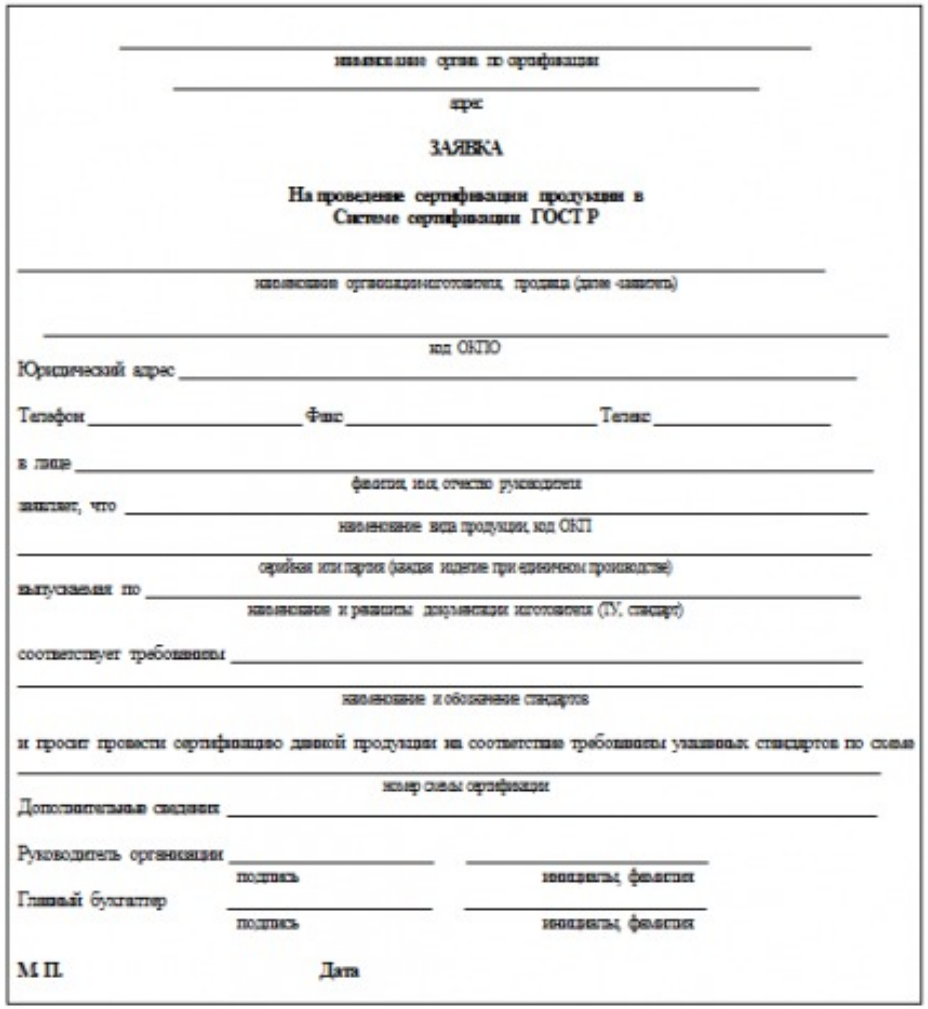
22	Создание презентации на тему "Современные средства разработки"	1			
23	Создание презентации на тему "Современные средства разработки"	1			
24	Создание презентации на тему "Современные средства разработки"	1			
25	Составить схему на тему "Работа средства поддержки тестирования"	1			
26	Составить схему на тему "Работа средства поддержки тестирования"	1			
27	Составить схему на тему "Работа средства поддержки тестирования"	1			
28	Подготовка сообщения «Распределение обязанностей при командной работе над проектом»	1			
29	Подготовка сообщения «Распределение обязанностей при командной работе над проектом»	1			
	ВСЕГО часов самостоятельных работ:	30			
Раздел 3	**Документирование и сертификация**				
МДК.03.03	**Документирование и сертификация**	**84**			
Подраздел 3.1	**Документирование программного обеспечения**	**26**			
Тема 3.1.1	**Документирование в процессах жизненного цикла программного обеспечения**	**6**			
Занятие 3.1.1.1 теория	Документация в жизненном цикле программного обеспечения	2	1.9	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 3.1.1.2 теория	Стандартизация документирования процессов программного обеспечения	2	1.11	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 3.1.1.3 теория	Структура и содержание документов программного обеспечения	2	1.11	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	
Тема 3.1.2	**Единая система программной документации**	**20**			
Занятие 3.1.2.1 теория	Общая характеристика ЕСПД	2	1.11	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 3.1.2.2 теория	Структура ЕСПД	2	1.11	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	

Занятие 3.1.2.3 теория	ГОСТ 19	4	1.11	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 3.1.2.4 практическое занятие	Разработка технического задания на создание программного обеспечения	4	1.11	ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 3.1.2.5 практическое занятие	Разработка технологического документации на программное средство	6	1.11	ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 3.1.2.6 практическое занятие	Разработка эксплуатационной документации на программный продукт	2	1.11	ОК.2, ПК.3.1, ПК.3.6	1.11
Подраздел 3.2	**Сертификация программного обеспечения**	**12**			
Тема 3.2.1	**Организация сертификации программных продуктов**	**6**			
Занятие 3.2.1.1 теория	Стандарты сертификации управления производством программного обеспечения.	2	1.9	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 3.2.1.2 теория	Сертификация программного обеспечения	2	1.9	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	
Занятие 3.2.1.3 теория	Сертификационные испытания	2	1.9	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	
Тема 3.2.2	**Документирование процессов и результатов сертификации**	**6**			
Занятие 3.2.2.1 практическое занятие	Формирование программы испытаний программного обеспечения	6	1.9, 1.10	ОК.2, ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	1.9
Подраздел 3.3	**Качество программного обеспечения**	**18**			
Тема 3.3.1	**Основные понятия и характеристики качества программных средств**	**8**			
Занятие 3.3.1.1 теория	Основные факторы, определяющие качество программных средств	2	1.10	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	

Занятие 3.3.1.2 теория	Стандарты, регламентирующие характеристики качества	2	1.10	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.5, ПК.3.6	
Занятие 3.3.1.3 теория	Методы оценки качества и надежности программного обеспечения	2	1.10	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.5, ПК.3.6	
Занятие 3.3.1.4 теория	Метрики измерения программного обеспечения	2	1.9	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.5, ПК.3.6	
Тема 3.3.2	**Оценка качества и стоимости программного обеспечения**	**10**			
Занятие 3.3.2.1 практическое занятие	Методы оценки качества и стоимости программного обеспечения	2	1.9	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.5, ПК.3.6	
Занятие 3.3.2.2 практическое занятие	Методы оценки стоимости программного обеспечения	2	1.9	ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.5, ПК.3.6	
Занятие 3.3.2.3 практическое занятие	Оценка качества и стоимости программного обеспечения	6	1.9	ОК.2, ОК.4, ПК.3.1, ПК.3.6	1.10
Тематика самостоятельных работ					
1	Составление списка документации этапов жизненного цикла	2			
2	Составление структуры документов	2			
3	Выписать основные термины и понятия	2			
4	Создание технического задания на создание программного обеспечения	8			
5	Создание технологического документации на программное средство	4			
6	Описание стандартов по сертификации	2			
7	Сертификационные документы курсового проекта	2			
8	Оценка качества программного обеспечения	4			
9	Составление документации	2			

	ВСЕГО часов самостоятельных работ:	28			
	ВСЕГО часов:	339			
ПП.03	**Производственная практика**	180			
Виды работ 1	Предпроектное исследование	12		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Провести обзор аналогов программного обеспечения	6	3.1	ОК.4, ОК.5, ОК.9	
Содержание работы 1.2	Провести анализ требований к разрабатываемому программному обеспечению. 1. Выявить требования. 2. Обосновать требования. 3. Определить задачи решаемые разрабатываемым программным обеспечением. 4. Выявить работы направленные на разработку программного обеспечения.	6	3.1	ОК.4, ОК.5	
Виды работ 2	Предпроектное исследование	5		ПК.01	
Содержание работы 2.1	Провести анализ инструментов используемых для разработки программного обеспечения. Обосновать выбор программного обеспечения на основе сравнительной таблице.	5	3.1	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 3	Определение качества программного продукта	12		ПК.01	
Содержание работы 3.1	Провести анализ сравнительных характеристик качества программных средств.	12	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5	
Виды работ 4	Проектирование бизнес-процессов предприятия	12		ПК.02	
Содержание работы 4.1	Построить модели AS-IS (как есть) описания работы предприятия на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов), анкетирование и опроса служащих предприятия, создание фотографии рабочего дня и других источников). 2. Описать построенную модель AS-IS (как есть). 3. Построить будущую модель TO-BE (как будет) описания работы	12	3.2	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.6	

	идеальной организации процессов предприятия. 4. Описать будущую модель TO-BE (как будет) с обоснованием. 5. Построить диаграмму потоков данных (DFD)				
Виды работ 5	Проектирование бизнес-процессов предприятия	6		ПК.02	
Содержание работы 5.1	1. Создать диаграмму вариантов использования предприятия на основе изучения документации (должностных инструкций, положений о предприятии, приказов, отчетов), анкетирование и опроса служащих предприятия, создание фотографии рабочего дня и других источников). 2. Описать созданную диаграмму вариантов использования. 3. Создать диаграмму взаимодействия предприятия. 4. Описать диаграмму взаимодействия. 5. Создать диаграмму деятельности. 6. Описать диаграмму деятельности.	6	3.2	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.6	
Виды работ 6	Проведение процедуры сертификации	18		ПК.05	
Содержание работы 6.1	Оформить заявку на проведение процедуры сертификации в Системе сертификации ГОСТ Р, руководствуясь нижеследующей формой заявки.	6	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9	

	 _____ наименование органа по сертификации _____ адрес **ЗАЯВКА** **На проведение сертификации продукции в Системе сертификации ГОСТ Р** _____ наименование организации-изготовителя, продавца (далее заявитель) _____ код ОКПО Юридический адрес _____ Телефон _____ Факс _____ Телекс _____ в лице _____ фамилия, имя, отчество руководителя заявляет, что _____ наименование вида продукции, код ОКП _____ серийная или партия (каждое изделие при единичном производстве) выпускаемая по _____ наименование и реквизиты документации изготовителя (ТУ, стандарт) соответствует требованиям _____ _____ наименование и обозначение стандартов и просит провести сертификацию данной продукции на соответствие требованиям указанных стандартов по схеме _____ номер схемы сертификации Дополнительные сведения _____ Руководитель организации _____ _____ подпись инициалы, фамилия Главный бухгалтер _____ _____ подпись инициалы, фамилия **М.П.** **Дата**				
Содержание работы 6.2	Для базы данных созданной для образовательной организации укажите и дайте характеристику: 1) Вид сертификации ПО; 2) Орган по сертификации ПО в регионе; 3) Документы, необходимые для процедуры сертификации ПО;	12	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5	

	4) Порядок получения сертификата; 5) Документ, получаемый при положительном результате сертификационных испытаний.				
Виды работ 7	Разработка программного обеспечения	24		ПК.03	
Содержание работы 7.1	Разработать интерфейс приложения, разработать базу данных, заполнить базу данных данными, создать процедуры обработки данных. Описать созданное приложение и базу данных.	24	3.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5	
Виды работ 8	Разработка программ для работы с файлами	15		ПК.03	
Содержание работы 8.1	Выполнить следующие практические работы: 1. Дано имя файла и целое число N(0 <N< 27). Создать текстовый файл с указанным именем и записать в него N строк: первая строка должна содержать строчную(то есть маленькую) латинскую букву «a», вторая — буквы «ab», третья — буквы «abc» и т. д.; последняя строка должна содержать N начальных строчных латинских букв в алфавитном порядке. 2. Дано целое число K и текстовый файл. Вставить пустую строку перед строкой файла с номером K. Если строки с таким номером нет, то оставить файл без изменений. 3. Дан текстовый файл. Вывести последнее слово текста наименьшей длины. Словом считать набор символов, не содержащий пробелов и ограниченный пробелами или началом/концом строки. 4. Дан символ C—прописная(заглавная) русская буква и текстовый файл. Создать строковый файл и записать в него все слова из исходного файла, начинающиеся на эту букву (прописную или строчную). Словом считать набор символов, не содержащий пробелов, знаков препинания и ограниченный пробелами, знаками препинания или началом/концом строки.	15	3.2	ОК.2, ОК.3, ОК.5	

	Если исходный файл не содержит подходящих слов, то оставить результирующий файл пустым.				
Виды работ 9	Описание плана разработки	14		ПК.06	
Содержание работы 9.1	Составьте типовой план разработки программного обеспечения, предусмотрев в нем только основные этапы.	6	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4	
Содержание работы 9.2	Составить описание программы по предложенной структуре: 1. Общие сведения; 2. Функциональное назначение; 3. Описание логической структуры; 4. Используемые технические средства; 5. Вызов и загрузка; 6. Входные данные; 7. Выходные данные.	8	3.1	ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.8	
Виды работ 10	Тестирование программного продукта	12		ПК.04	
Содержание работы 10.1	1. Описать процесс отладки созданной программы. 2. Создать тестовый набор для программы 3. Описать созданные тестовые наборы для программы.	12	3.2	ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.7	
Виды работ 11	Тестирование программы	16		ПК.04	
Содержание работы 11.1	1. Описать процесс отладки созданной программы. 2. Оценить необходимое количества тестов 3. Разработка тестовых пакетов	16	3.2	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7	
Виды работ 12	Графическое отображение архитектуры и программного обеспечения	12		ПК.05	
Содержание работы 12.1	1. Создать схему архитектуры разрабатываемого программного обеспечения.	12	3.2	ОК.5, ОК.9	

	2. Графически отобразить этапы работы в выбранном программном обеспечении.				
Виды работ 13	Инспектирование программного продукта	6		ПК.05	

Содержание работы 13.1	1) Ознакомьтесь с задачей:
	В одномерном массиве {bi}; i=1,2,…,n вычислить: 1) сумму элементов массива с нечетными номерами; 2) сумму элементов массива, расположенных между первым и последним отрицательными элементами. Сжать массив, удалив из него все элементы, модуль которых не превышает 1. Освободившиеся в конце массива элементы заполнить нулями.
	Код:
	using System;
	
	public class PRogram
	{
	  public static void Main(string[] args)
	  {
	  string[] s = Console.ReadLine().Split(new string[] { " " },
	StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
	  int[] i = Array.ConvertAll(s, int.Parse);
	  int sum = 0;
	  int sum1 = 0;
	  int min = 0;
	  int max = 0;
	  int count = 0;
	  int count1 = 0;
	  for (int j = 0; j < i.Length; j++)
	  {
	  if (j % 2 != 0)
	  {
		6	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5	

```
      sum += i[j];
     }
    }
    for (int j = 0; j < i.Length; j++)
    {
     if (i[j] < 0)
     {
      min = j;
     }
    }
    for (int j = i.Length - 1; j >= 0; j--)
    {
     if (i[j] < 0)
     {
      max = j;
      break;
     }
    }
    for (int j = min + 1; j < max; j++)
    {
     sum1 += i[j];
    }
    Console.WriteLine(sum + " - Сумма элементов массива с
нечетными номерами индекса" );
    Console.WriteLine(sum1 + " - Сумма элементов массива
расположенных между первым и последним отрицательным
элементом");
    for (int j = 0; j < i.Length; j+)
    {
     if (i[j] >= -1 && i[j] <= 1)
     {
      count++;
```

```
    }
   }
   int[] q = new int[count];
   for (int j = 0; j < i.Length; j++)
   {
    if (i[j] >= -1 & i[j] <= 1)
    {
     q[count1] = i[j];
     count1++;
    }
   }
   for (int j = 0; j < q.Length; j++)
   {
    Console.Write(q[j] + " ");
   }
   Console.WriteLine("- сжатый массив");
   for(int j = 0; j < i.Length; j++)
   {
    if(i[j] > 1 || i[j] < -1)
    {
     i[j] = 0;
    }
   }
   for(int j = 0; j < i.Length; j++)
   {
    Console.Write(i[j] + " ");
   }
   Console.WriteLine("- установили на освободившиеся элементы
нули");
  }
}
```

2) Исправьте ошибки в коде.

	3) Напишите комментарий к каждой строке программного кода.				
Виды работ 14	Инспектирование программного продукта	12		ПК.05	
Содержание работы 14.1	1. Описать и обосновать использованные вами средства разработки при создании программы и базы данных. 2. Описать и обосновать выбор архитектуры программы	12	3.2	ОК.1, ОК.3, ОК.5, ОК.8	
Виды работ 15	Составление программной документации	4		ПК.06	
Содержание работы 15.1	1. Разработать руководство пользователя программы в соответствии с ГОСТ. 2. Разработать руководство системного программиста программы в соответствии с ГОСТ. 3. Разработка руководства по установке программного обеспечения. 4. Разработка руководства программиста	4	3.1	ОК.4, ОК.5	
	ВСЕГО часов:	180			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Кабинет стандартизации и сертификации, Лаборатория системного и прикладного программирования

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с.	[основная]
2.	Голицына О.Л. Программное обеспечение : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2008. - 448 с.	[дополнительная]
3.	Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю Лаврентьева. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 320 с.	[дополнительная]

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

1.	Гагарина Л.Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 384 с.	[основная]
2.	Голицына О.Л. Программное обеспечение : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ, 2008. - 448 с.	[дополнительная]
3.	Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю Лаврентьева. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 320 с.	[дополнительная]

МДК.03.03 Документирование и сертификация

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)
1.	Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю Лаврентьева. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 320 с.	[дополнительная]

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Консультации для обучающихся предусмотрены в период реализации программы профессионального модуля. Формы проведения консультаций групповые.

Производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.3.1	**Знать** модели процесса разработки программного обеспечения;	1.1.1.2, 1.1.1.3
ПК.3.1	**Знать** основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	1.1.1.1, 1.1.1.2
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.3.1	**Знать** модели процесса разработки программного обеспечения;	
ПК.3.1	**Знать** основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	1.1.1.4, 1.1.2.1, 1.1.2.7
ПК.3.1	**Знать** основные подходы к интегрированию программных модулей;	1.1.2.2
ПК.3.1	**Знать** основные методы и средства эффективной разработки;	1.1.1.4, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10,

		1.1.2.11
ПК.3.1	**Уметь** владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;	1.1.2.11
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа		
ПК.3.1	**Знать** основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	1.1.2.12, 1.1.3.6
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Лабораторная работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Лабораторная работа с использованием ИКТ		
ПК.3.2	**Знать** основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	1.1.3.14
ПК.3.1	**Знать** основные подходы к интегрированию программных модулей;	
ПК.3.1	**Знать** основные методы и средства эффективной разработки;	1.1.2.12, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.15, 1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.18
Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.3.1	**Знать** модели процесса разработки программного обеспечения;	

ПК.3.1	**Уметь** владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;	1.1.2.12, 1.1.3.3, 1.1.3.19, 1.1.3.20
Текущий контроль № 6. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.4	**Знать** основные методы и средства эффективной разработки;	1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.6
ПК.3.5	**Знать** основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;	1.1.2.6, 1.1.3.5, 1.1.5.1
ПК.3.5	**Знать** концепции и реализации программных процессов;	1.1.5.1
ПК.3.1	**Уметь** владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;	
Текущий контроль № 7. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** проверочная работа		
ПК.3.1	**Уметь** использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	1.1.4.2, 1.1.4.5, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.4.2, 1.2.4.3
ПК.3.2		
ПК.3.3		
ПК.3.4		
ПК.3.5		

МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1.		

Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Проверочная работа		
ПК.3.1	**Знать** основные методы и средства эффективной разработки;	2.1.1.1
ПК.3.1	**Знать** принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;	2.1.1.1, 2.1.1.2
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.3.1	**Знать** принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;	2.1.1.3
ПК.3.2	**Знать** методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;	2.2.1.1, 2.2.1.2, 2.2.1.3
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.3.2	**Уметь** владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;	2.3.1.4, 2.3.1.5
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа		
ПК.3.1	**Знать** принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;	2.3.1.1, 2.3.1.3, 2.3.1.4, 2.3.1.5

ПК.3.2	**Уметь** владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;	2.3.1.6, 2.4.1.2, 2.4.1.3
Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.3.2 ПК.3.3	**Знать** основы верификации и аттестации программного обеспечения;	2.5.1.1, 2.5.1.2
ПК.3.3 ПК.3.4	**Уметь** использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	2.5.1.3, 2.5.1.4
Текущий контроль № 6. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа		
ПК.3.2	**Знать** методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;	2.2.1.4, 2.4.1.1, 2.4.2.1, 2.7.1.1, 2.7.1.2

МДК.03.03 Документирование и сертификация

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа		
ПК.3.1 ПК.3.6	**Знать** методы и средства разработки программной документации	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.2.1, 3.1.2.2, 3.1.2.3, 3.1.2.4, 3.1.2.5
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа		
ПК.3.1	**Знать** основные положения метрологии программных	3.1.1.1, 3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.2.1.3

ПК.3.6	продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;	
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная практическая работа		
ПК.3.1 ПК.3.5 ПК.3.6	**Знать** стандарты качества программного обеспечения;	3.2.2.1, 3.3.1.1, 3.3.1.2, 3.3.1.3

4.2. Промежуточная аттестация

Индекс и наименование МДК	№ семестра	Вид промежуточной аттестации
МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения МДК.03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК.03.03 Документирование и сертификация	7	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.03.01
Текущий контроль №2 МДК.03.01
Текущий контроль №3 МДК.03.01
Текущий контроль №4 МДК.03.01
Текущий контроль №5 МДК.03.01
Текущий контроль №6 МДК.03.01
Текущий контроль №7 МДК.03.01
Текущий контроль №1 МДК.03.02
Текущий контроль №2 МДК.03.02

Текущий контроль №3 МДК.03.02
Текущий контроль №4 МДК.03.02
Текущий контроль №5 МДК.03.02
Текущий контроль №6 МДК.03.02
Текущий контроль №1 МДК.03.03
Текущий контроль №2 МДК.03.03
Текущий контроль №3 МДК.03.03

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.3.1	**Знать** модели процесса разработки программного обеспечения;	1.1.1.2, 1.1.1.3
ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.4	**Знать** основные принципы процесса разработки программного обеспечения;	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.4, 1.1.2.1, 1.1.2.7, 1.1.2.12, 1.1.3.6, 1.1.3.14, 1.1.4.1
ПК.3.1	**Знать** основные подходы к интегрированию программных модулей;	1.1.2.2
ПК.3.1	**Знать** основные методы и средства эффективной разработки;	1.1.1.4, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11, 1.1.3.12, 1.1.3.13, 1.1.3.15,

ПК.3.2 ПК.3.4 ПК.3.3		1.1.3.16, 1.1.3.17, 1.1.3.18, 1.1.4.3, 1.1.4.4, 1.1.4.6
ПК.3.1 ПК.3.5 ПК.3.6	**Знать** концепции и реализации программных процессов;	1.1.5.1, 1.1.5.2
ПК.3.5 ПК.3.1 ПК.3.6	**Знать** основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;	1.1.2.6, 1.1.3.5, 1.1.5.1, 1.1.5.2, 3.1.1.1, 3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.2.1.3, 3.2.2.1, 3.3.1.4, 3.3.2.1, 3.3.2.2, 3.3.2.3
ПК.3.1 ПК.3.4 ПК.3.6 ПК.3.2	**Уметь** владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;	1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.3.3, 1.1.3.19, 1.1.3.20, 1.1.5.2, 1.2.1.1, 1.2.1.2, 1.2.1.3, 1.2.1.4, 1.2.1.5, 1.2.2.1, 1.2.2.2, 1.2.4.1, 1.2.5.1, 1.2.5.2, 1.2.5.3
ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	**Уметь** использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	1.1.4.2, 1.1.4.5, 1.2.3.1, 1.2.3.2, 1.2.4.2, 1.2.4.3
ПК.3.3 ПК.3.4	**Знать** основы верификации и аттестации программного обеспечения;	2.5.1.1, 2.5.1.2, 2.5.1.5, 2.6.1.1
ПК.3.2	**Знать** принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.3.1.1, 2.3.1.3, 2.3.1.4, 2.3.1.5, 2.6.2.1
ПК.3.2	**Знать**	2.2.1.1, 2.2.1.2,

ПК.3.5	методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;	2.2.1.3, 2.2.1.4, 2.4.1.1, 2.4.2.1, 2.7.1.1, 2.7.1.2, 2.7.1.3
ПК.3.1 ПК.3.5 ПК.3.6	**Знать** стандарты качества программного обеспечения;	3.2.2.1, 3.3.1.1, 3.3.1.2, 3.3.1.3
ПК.3.1 ПК.3.6	**Знать** методы и средства разработки программной документации	3.1.1.2, 3.1.1.3, 3.1.2.1, 3.1.2.2, 3.1.2.3, 3.1.2.4, 3.1.2.5, 3.1.2.6

Промежуточная аттестация УП

Промежуточная аттестация не предусмотрена.

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».