


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа профессионального модуля		

УТВЕРЖДЕНО
на заседании

Научно-педагогического совета
Автомеханического техникума

протокол №11/1 от 26.05. 2020



_____ А.В. Юдин

«26» 05. 2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	3,4

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 10/1 от 28.05.2021

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 9 от 26.05.2020

Протокол №9 от 23.05.2023

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Власова Юлия Николаевна	Преподаватель
Лопатин Александр Сергеевич	Преподаватель
Фирсова Наталья Геннадьевна	Преподаватель
Потапов Павел Валентинович	Преподаватель
Цуркан Надежда Наильевна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК информационных технологий
и социально-экономических дисциплин

Власова / Ю.Н. Власова
Подпись / ФИО

«25» 05. 2020

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПМ

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (компетенции, практический опыт)

Цели:

- изучение основных этапов разработки программного обеспечения;
- изучение сред программирования;
- овладение техникой разработки программной документации;
- овладение студентами обоснованной системой знаний и практическими навыками решения различных управленческих проблем

Задачи:

- изучение основ построения программного обеспечения различного назначения;
- знание основных направлений в области проектирования, разработки программных продуктов и набора инструментальных средств, обеспечивающих их жизненный цикл;
- знание теоретических основ построения инструментального программного обеспечения;
- знание международных и отечественных стандартов, используемых при разработке программных продуктов;
- изучить основные стандарты, описывающие принципы и методы обеспечения качества ПП;
- изучение основных характеристик и метрик качества ПП;
- освоить принципы документирования, методы верификации и сертификации ПП;
- усвоение теоретических основ менеджмента и овладение современными технологиями управления для достижения целей предприятия

Результатом освоения профессионального модуля Участие в интеграции программных модулей является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в интеграции программных модулей**, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
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
ОК5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (починенных), за результат выполнения заданий
ОК8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - участия в выработке требований к программному обеспечению; - участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	<ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основные методы и средства эффективной разработки; - основы верификации и аттестации программного обеспечения; - концепции и реализации программных процессов; - принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; - методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; - основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; - стандарты качества программного обеспечения; - методы и средства разработки программной документации

1.2. Место ПМ в структуре ППССЗ

Программа ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей является частью образовательной 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.

1.3. Количество часов на освоение программы

всего – **1005** часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – **789** часов, включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – **526** часов;

самостоятельная работа обучающегося – **263** часа;

производственная практика– **216** часов.

2. Структура и содержание программы

2.1. Объем профессионального модуля по видам учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	В т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 3.3, ПК 3.5	МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения	426/284*	284/284*	106/106*	-	142	-	-	-	
ПК 3.3, ПК 3.5	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	183/122*	122/122*	56/56*		61				
ПК 3.3, ПК 3.5	Раздел 2. Информационная безопасность	90/60*	60/60*	20/20*		30				
ПК 3.3, ПК 3.5	Раздел 3. Охрана труда	51/34*	34/34	10/10*		17				
ПК 3.3, ПК 3.5	Раздел 4. Менеджмент	48/32*	32/32*	10/10*		16				
ПК 3.3, ПК 3.5	Раздел 5. Психология и этика деловых отношений	54/36*	36/36*	10/10*		18				
ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5	МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	207/138*	138/138*	25/25*	-	69	-	-	216/216*	
ПК 3.1 - ПК 3.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	216/216*							216	
ПК 3.1, ПК 3.6	МДК.03.03. Документирование и	156/104*	104/104*	-	-	52	-	-		

	сертификация													
экзамен по модулю (квалификационный)														
	Всего:	1005/742*	526/526*	131	-	263	-	-	-	-	-	-	-	216/216*

*В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
МДК. 03.01. Технология разработки программного обеспечения		426		
Раздел 1 Технология разработки программного обеспечения		183		
Тема 1.1 Жизненный цикл программного средства	Содержание	16		Устный опрос
	1. Программирование системы		2	
	2. Кризис программирования. Состав и различные подходы		2	
	3. Развитие программирования. Применение CASE-технологий		2	
	4. Построение жизненного цикла ПС. Основные принципы ЖЦПС		2	
	Лекции	8		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	8		
	1. Составление классической модели ЖЦПС			
	2. Составление итерационной модели ЖЦПС			
	3. Составление инкрементальной модели ЖЦПС			
	4. Составление спиральной модели ЖЦПС			
Тема 1.2. Общие принципы	Содержание	18		Устный

разработки программных продуктов. Анализ и проектирование программного обеспечения	1.	Программные продукты и их основные характеристики. Классификация программных продуктов	2		опрос
	2	Проблематика проектирования Выбор архитектуры программного обеспечения			
	3	Проектирование ИП при структурном подходе			
	4	Функциональная схема Структурная схема			
	5	Пошаговая детализация при составлении алгоритмов			
	Лекции		10		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		8		
	5	Диаграммы переходов состояний STD			
	6	Составление диаграммы потоков данных DFD			
	7	Функциональные диаграммы SADT			
8	Составление диаграммы суцност ь –связь ERD				
Содержание		14			Устный опрос
Тема 1.3. Проектирование программного обеспечения при объектном подходе	1	Разработка структуры программного обеспечения при объектном подходе	2		
	2	Основные составляющие объектно -ориентированного анализа.	2		
	3	Этапы объектно -ориентированного проектирования	2		
	Лекции		6		
	Лабораторные работы				
	Практические занятия		8		
	9	Проектирование программной системы при объектном подходе к программированию. Диаграммы вариантов использования			
	10	Проектирование программной системы при объектном подходе к программированию Диаграммы последовательностей			
	11	Проектирование программной системы при объектном подходе к программированию Диаграммы деятельности и состояний			

Тема 1.4. Разработка программных продуктов	12	Проектирование программной системы при объектном подходе к программированию Диаграммы классов					
	Содержание		16		Устный опрос		
	1	Основные сведения о прототипах. Виды прототипов		2			
	2	Объектно -ориентированное программирование. Объекты. Классы		2			
	3	Проектирование программного обеспечения Архитектурные стили		2			
	4	Методы проектирования ПО. Модульное программирование		2			
5	Методы разработки структуры программы Структурное программирование	2					
	Лекции		10				
	Лабораторные работы						
	Практические занятия		6				
	13	Разработка прототипа программного обеспечения					
	14	Разработка программного продукта с использованием ООП					
	15	Документирование программного кода					
Тема 1.5 Структура данных	Содержание		14		Устный опрос		
	1	Классификация структур данных		2			
	2	Простые, базовые структуры. Статические структуры. Записи. Стеки. Очереди. Деки. Строки		2			
	3	Динамические структуры данных Нелинейные структуры данных		2			
	4	Алгоритмы сортировки. Сортировка массивов		2			
	5	Внутренняя сортировка. Внешняя сортировка	2				
		Лекции		10			
		Лабораторные работы		-			
		Практические занятия		4			
		16	Создание консольного приложения				
	17	Методы объектно-ориентированного анализа для					

	выявления классов и объектов				
Тема 1.6. Разработка интерфейса пользователя	Содержание		10	Устный опрос	
	1	Принципы разработки пользовательского интерфейса			2
	2	Общие требования к графическому интерфейсу пользователя. Юзабилити			2
	3	Дизайн. Получение графических макетов, визуальных форм			2
	4	Создание индивидуального стиля			2
	Лекции	8			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия	2			
	18	Проектирование интерфейса пользователя			
Тема 1.7. Эффективность и оптимизация программных модулей	Содержание		14	Устный опрос	
	1	Показатели эффективности программных модулей			2
	2	Характеристики и атрибуты качества программы			2
	3	Критерии оптимизации программных модулей			2
	Лекции	6			
	Лабораторные работы				
	Практические занятия	8			
	19	Разработка эффективного интерфейса программного модуля 2 3. 4.			
	20	Анализ вариантов оптимизации			
	21	Сравнительная оценка объема программного кода, использующего разные варианты его решения			
	22	Сравнительная оценка времени выполнения расчетных процедур при различных способах их реализации			
Тема 1.8. Отладка, тестирование программ	Содержание		20	Устный опрос	
	1	Виды ошибок ПО и способы их обнаружения. Порядок разработки тестов			2
	2	Модульное, интеграционное, системное тестирование			2
	3	Нисходящее и восходящее тестирование			2
	4	Отладка программ			2

	Лекции	8		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	12		
	23 Предотвращение, обнаружение и исправление ошибок 2.			
	24 Тестирование программ методом «белого ящика» и «черного ящика»			
	25 Автоматизированное тестирование			
	26 Модульное тестирование . Интеграционное тестирование			
	27 Системное тестирование . Юзабилити-тестирование			
	28 Методы оценки и измерения характеристик надежности			
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1	61		
	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины			
	Подготовка к выполнению практических работ			
	Подготовка к устному опросу			
	Подготовка к сдаче квалификационного экзамена			
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	Стилизация приложения			
	View/Result			
	Генерация представлений			
	Строго типизированные хелперы			
	HTML -хелперы			
	Маршрутизация и вложенные ресурсы			
	Классические модели процесса разработки программного			
	Экстремальное программирование			
	Раздел 2 Информационная безопасность	90		
	Содержание	60		
	1 Введение. Общие проблемы безопасности. Национальные интересы и безопасность		2	Устный опрос
	2 Информационная безопасность		2	
	3 Принципы и задачи обеспечения ИБ		2	
	4 Защита информации . Предметные направления		2	

5	Правовое обеспечение ИБ				
6	Защита информации в АСОД. Объекты и элементы защиты информации в АСОД			2	
7	Функции и задачи защиты информации в АСОД			2	
8	Функции и задачи защиты информации в АСОД			2	
9	Методы и системы защиты информации в АСОД			2	
10	Методы и системы защиты информации в АСОД			2	
11	Криптографические методы защиты информации			2	
12	Методы криптографического преобразования данных			2	
13	Характеристики криптографических средств защиты			2	
14	Комплексное обеспечение безопасности			2	
15	Особенности защиты информации в ПЭВМ. Программно-технический уровень			2	
16	Компьютерные вирусы и антивирусные программы			2	
17	Компьютерные вирусы и антивирусные программы			2	
18	Проблемы защиты информации в сетях ЭВМ			2	
19	Проблемы защиты информации в сетях ЭВМ			2	
20	Технические средства и комплексное обеспечение безопасности			2	
Лекции			40		
Лабораторные работы			-		
Практические занятия			20		
1	Федеральный закон РФ №24-ФЗ “Об информации... и защите информации” в ред. от 10.01.2003 г				
2	Идентификация и установление подлинности субъектов (объектов)				
3	Шифрование текста по схеме Вижинера				
4	Защита информации в среде Windows				
5	Объединенная система обеспечения безопасности				
Самостоятельная работа при изучении раздела 2			30		
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины					Устный опрос

Подготовка к выполнению практических работ			
Подготовка к устному опросу			
Подготовка к сдаче квалификационного экзамена			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Правовое регулирование в сфере информационной безопасности			
Преднамеренные угрозы безопасности в АСОД			
Проблемы реализации методов криптографической защиты АСОД			
Антивирусная программа KasperskyAnti-Virus			
Раздел 3. Охрана труда	51		
Тема 3.1 Общие положения охраны труда	34		Устный опрос
Содержание			
1 Основные термины и определения	2		
2 Опасные и вредные производственные факторы	2		
3 Основные сведения о законодательстве по охране труда	2		
4 Надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда	2		
5 Задачи и структура системы управления охраной труда	2		
6 Обучение по охране труда	2		
7 Несчастный случай на производстве. Профзаболевание	2		
8 Физические опасные и вредные производственные факторы	2		
9 Химические, биологические, психофизиологические опасные и вредные производственные факторы	2		
10 Пожарная безопасность	2		
11 Охрана труда при работе на ЭВМ	2		
12 Общие мероприятия по охране труда	2		
Лекции	24		
Лабораторные работы	-		
Практические занятия	10		
1 Анализ условий труда			
2 Оценка категорий тяжести труда			
3 Расследование НС на производстве			
4 Экономическая оценка травматизма и профессиональных			

	заболеваний				
5	Защита от электромагнитного излучения.				
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.		17			Устный опрос
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины					
Подготовка к выполнению практических работ					
Подготовка к устному опросу					
Подготовка к сдаче квалификационного экзамена					
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы					
Микроклимат помещений .					
Воздействие ионизирующего излучения на организм человека					
СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиеническими требованиями к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»					
Раздел 4. Менеджмент		48			
Тема 4.1		2			
Сущность и характерные черты современного менеджмента					Устный опрос
1		1			
Содержание					
1					
Содержание и сущность дисциплины «Менеджмент», ее задачи, связь с другими дисциплинами. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности					
Лекции		2			
Лабораторные работы		-			
Практические занятия		-			
Содержание		4			Тестирование
1				2	
2				2	Устный опрос
Лекции		4			
Лабораторные работы		-			
Практические занятия		-			
Содержание		8			Устный опрос, тестирование
1				2	
2				2	
Лекции		4			

	Лабораторные работы		4		
	Практические занятия				
	1	Анализ стратегического управления на предприятии			
2	Рассмотрение вариантов управленческих решений в конкретной ситуации				

Тема 4.4 Организация как функция менеджмента	Содержание		6		Устный опрос	
	1	Основные типы организационных структур управления				2
	2	Делегирование полномочий				2
	Лекции					4
	Лабораторные работы					-
	Практические занятия					2
	3	Составление заданной структуры управления				
	Содержание					6
	1	Основные теории и средства мотивации				2
	2	Контроль, его принципы и этапы				2
Тема 4.5 Мотивация и контроль	Лекции		4			
	Лабораторные работы					
	Практические занятия		2			
	4	Мотивация труда работников				
	Содержание		6			
	1	Стили и методы управления	2			
	2	Конфликты, их виды, причины и методы управления	2			
	Лекции		4			
	Лабораторные работы					
	Практические занятия		2			
Тема 4.6 Организация управления предприятием	5	Решение заданной конфликтной ситуации	16		Устный опрос	

Самостоятельная работа при изучении раздела 4
- проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины
- подготовка к выполнению практических работ

<p>- подготовка к устным опросам; - подготовка рефератов; - подготовка к сдаче квалификационного экзамена.</p>			
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности Органические и матричные структуры управления. Роль функции контроля в управлении организацией Процесс стратегического планирования. Миссия организации Сущность делегирования. Правила и принципы делегирования полномочий и ответственности. Взаимосвязь конфликта и стресса Сущность и классификация стилей управления. Виды власти Основные методы управления Управление рисками</p>			
<p>Раздел 5. Психология и этика деловых отношений</p>		54	
<p>Введение</p>		2	Устный опрос
<p>Содержание</p>	<p>1. Цель и задачи дисциплины, ее взаимосвязь с другими дисциплинами</p>	2	
<p>Лекции</p>		-	
<p>Лабораторные работы</p>		-	
<p>Практические занятия</p>		-	
<p>Содержание</p>		8	Устный опрос
<p>1</p>	Возникновение этики в России	2	
<p>2</p>	Теоретические аспекты этики деловых отношений	2	
<p>3</p>	Международный этикет. Светский этикет	2	
<p>Лекции</p>		6	
<p>Лабораторные работы</p>		-	
<p>Практические занятия</p>		2	
<p>1</p>	Психологические особенности межличностных отношений		
<p>Содержание</p>		14	Устный опрос
<p>1</p>	Деловой этикет. Этикет деловой одежды	2	

этики деловых отношений	2	Деловой этикет и коммерческая тайна		2	
	3	Организация и техника деловой беседы. Деловая беседа по телефону			
	4	Деловой этикет на международных выставках			
	5	Протокольные аспекты внешнеторговых переговоров. Письменный деловой этикет.			
	6	Приглашение деловых партнеров на светские мероприятия			
	Лекции				
Лабораторные работы		-			
Практические занятия		4			
2	Деловое общение, его типы, уровни и функции				
3	Деловая беседа, переговоры, публичное выступление				
Содержание					
Тема 5.3 Психология и этика деловых отношений в бизнесе	1	Психологические аспекты деловых отношений	12	2	Устный опрос
	2	Психологические особенности подготовки и проведения деловых бесед и переговоров			
	3	Этические нормы и принципы в деловом общении			
	4	Основные стили делового общения. Основы невербального общения			
Лекции		8			
Лабораторные работы					
Практические занятия		4			
4	Этикет официальных мероприятий				
5	Этика конфликта				
Самостоятельная работа при изучении раздела 5		18		Устный опрос	
- проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины - подготовка к выполнению практических работ - подготовка к устным, письменным опросам; - подготовка рефератов; - подготовка к сдаче квалификационного экзамена					
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы					

<p>1. Введение 2. Понятие, эволюция и теоретические основы этики деловых отношений. Деловой этикет 3. Деловой этикет и протоколы этики деловых отношений 4. Психология и этика деловых отношений в бизнесе.</p>		207		
<p>МДК. 03.02.Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p>		207		
<p>Раздел 6 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p>		52		Устный опрос
<p>Тема 6.1 Разработка и интеграция модулей в программную среду</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Понятие среды разработки, современные средства разработки ПО.</p> <p>2 Классификация современных средств разработки ПО.</p> <p>3 Современные системы быстрой разработки приложений (RAD).</p> <p>4 CASE технологии. Классификация CASE-средств</p> <p>5 Автоматизированное проектирование приложений с использованием CASE-системы RationalRose</p> <p>6 Изучение основных функций пакета BPwin</p> <p>7 Изучение объектов диаграмм функциональной модели</p> <p>8 Составление отчетов в пакете BPwin</p> <p>8 Изучение объектов DFD-диаграмм</p> <p>9 Изучение основных функций пакета Erwin.</p> <p>11 Создание логической модели в Erwin</p> <p>12 Создание физической модели в Erwin</p> <p>13 Создание отчетов в пакете Erwin</p>	52		Устный опрос
<p>Лекции Лабораторные работы</p>		52		
		-		

Тема	Практические занятия	-		Устный опрос		
6.2 Язык программирования Visual Basic for Application	Содержание	32	2	Устный опрос		
	1 Введение в VBA		2			
	2 Интегрированная среда разработки VBA		2			
	3 Типы данных VBA		2			
	4 Инструкция присваивания. Организация диалога		2			
	5 Управляющие структуры VBA для организации ветвлений		2			
	6 Управляющие структуры VBA для организации циклов		2			
	7 Процедуры и функции		2			
	8 Массивы и пользовательские типы данных		2			
	Лекции		32			
Лабораторные работы	-					
Практические занятия	-					
Тема 6.3 Переменные типа Object. Пользовательские классы	Содержание	4		Устный опрос		
	1 Пользовательские классы		2			
	2 Объекты		2			
	Лекции		4			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			
	Содержание		6			Устный опрос
	1 Меню и панели инструментов				2	
	2 Диалоговые окна				2	
	3 Элементы управления				2	
Лекции	6					
Лабораторные работы	-					
Практические занятия	-					
Индивидуальные занятия	-					
Содержание	7			Устный опрос		
Объект Application.		2				
Объекты Document, Range и Selection		2				
Классы объектов для работы с элементами документа		2				

	Word			
	Лекции		7	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Тема 6.6 Объектная модель приложения Microsoft Excel	Содержание		37	Устный опрос
	1	Объект Application. Коллекции Workbooks и Sheets	2	
	2	Объекты Workbook и Worksheet	2	
	3	Объект Range	2	
	4	Объект Chart	2	
	5	События в Excel	2	
	6	Использование средств VisualBasic для управления данными	2	
	Лекции		12	
	Лабораторные работы		3	
	Практические занятия		22	
	1	Основы программирования в среде VisualBasic . Общие принципы визуального программирования.		
	2	Организация ввода-вывода данных, изменение свойств объектов		
	3	Разработка приложений с разветвляющимися и циклическими алгоритмами		
	4	Работа с массивами		
	5	Работа файлами и стрёками		
	6	Работа с графикой		
	7	Работа с объектами		
	8	Создание приложений		
	9	Выполнение арифметических вычислений		
	10	Использование средств VisualBasic для управления документами		
	11	Использование средств VisualBasic для управления документами		

	12	Использование средств VisualBasic для управления данными			
Самостоятельная работа при изучении раздела 6 Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению лабораторных и практических работ Подготовка к устному опросу Подготовка материала к реферату Подготовка к сдаче квалификационного экзамена		69			Устный опрос
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы История развития ИСПР CASE-технология создания информационных систем Проектирование интерфейса пользователя Средства коллективной разработки функциональных моделей в среде VRwin		216			
Производственная практика(по профилю специальности) Виды работ Организационная структура предприятия, назначение и место каждого подразделения в производственном и управленческом процессе, их взаимосвязь. Функции главных специалистов предприятия. Перспективы развития производства, план освоения новой техники. Режим работы предприятия, инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, охране окружающей среды Правила внутреннего трудового распорядка предприятия: основные положения, порядок приема и увольнения работников, основные обязанности работодателя, обязанности работников предприятия, рабочее время и его использование, поощрения за успехи в работе, ответственность за нарушение трудовой и производственной дисциплины на предприятии. Работа дублиром оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин в отделе Изучение работы отдельных подразделений предприятия		156			
МДК 03.03 Документирование и сертификация		156			
Раздел 7. Документирование и		156			

сертификация ПО							
Тема 7.1 Стандартизация	Содержание		10			Устный опрос	
	1	Основные цели и объекты стандартизации. Исторические основы развития стандартизации. Основные положения государственной системы стандартизации (ГОС). Научная база стандартизации					2
	2	Стандартизация и метрология в разработке программного обеспечения .					2
	3	Правовые основы стандартизации. Определение оптимального уровня унификации и стандартизации					2
	4	Международная организация по стандартизации (ИСО)					2
	5	Содержание стандартов, отражающих характеристики и метрики качества программных средств					2
	Лекции						10
Лабораторные работы		-					
Практические занятия		-					
Тема 7.2 Качество программных средств	Содержание		28			Устный опрос, тестирование	
	1	Понятие качества программных средств.					2
	2	Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов					2
	3	Принципы и стандарты документирования программных средств. Единая система программной документации.					2
	4	Технологическая и эксплуатационная документация программных средств. Организация документирования программных средств					2
	5	Международные стандарты. ИСО 15910:1999, ИСО 6592:1986, ИСО 9294:1990. Адаптация структуры и содержания документов программного средства к особенностям информационных систем и пользователей.					2
	6	Структура полного комплекта документов в жизненном цикле программного средства. Стандарты, регламентирующие качество программных средств.					2
7	Стандарт ИСО 9126:1991. Основные метрики.	2					

	Количественные, качественные и категориально-описательные характеристики.			
8	Критерии качества. Основные положения серии стандартов ИСО 9000 Стандарты в области административного управления качеством и обеспечения качества согласно ИСО 9000-3:1997, ИСО 9000:2000, ИСО 9001:2000, ИСО 9004:2000.	2		
10	Базовый профиль жизненного цикла программного средства .Группы профилей. Особенности формирования и применения профилей	2		
11	Цели применения профилей. Составление плана разработки программного продукта	2		
12	Надежность и качество ПО. Стандарты качества ПО. Показатели надежности и качества ПО. Обеспечение надежности и качества ПО	2		
13	Анализ характеристик моделей жизненного цикла программ	2		
14	Единая система программной документации (ЕСПД)	2		
Лекции			28	
Лабораторные работы			-	
Практические занятия			-	
Содержание			6	Устный опрос
1	Тестирование ПО. Принципы и способы тестирования	2		
2	Отчеты о дефектах	2		
3	Оценка трудозаграт, планирование и отчетность	2		
Лекции			6	
Лабораторные работы				
Практические занятия				
Содержание			14	Устный опрос
1	Этапы разработки программ и программной документации	2		
2	Правила разработки технического задания. Примеры	2		

	разработки технического задания Разработка технического задания			
3	Спецификации требований и функций	2		
5	Проектные спецификации, спецификации программ и данных	2		
6	Спецификация процессов. Порядок составления Спецификация требований ПО	2		
7	Защитная и текстовая информация. Планы обеспечения качества, стандарты и графики	2		
Лекции			14	
Лабораторные работы				
Практические занятия				
Тема 7.5 Руководства ПО			14	Устный опрос
1	Виды программных документов.	2		
2	Пояснительная записка			
3	Руководство разработчика .Руководство системного программиста			
4	Учебные руководства. Справочные руководства и руководства пользователя.			
5	Руководства по сопровождению ПО			
6	Внутренние нормативные документы, регламентирующие требования к программному коду, порядок отражения изменений в системе контроля версий.			
7	Разработка руководства пользователя. Разработка руководства программиста	2		
Лекции			14	
Лабораторные работы				
Практические занятия				
Тема 7.6 Метрики качества ПО			8	Устный опрос
1	Виды метрик качества программного продукта. Четыре уровня показателей качества	2		
2	Интегральные метрики оценки программного продукта	2		

	3	Внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок отражения результатов рефакторинга и оптимизации в коллективной базе знаний.		2		
	4	Определение метрик качества ПО				
	Лекции		8			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия					
	Содержание		14		Устный опрос	
Тема 7.7 Аттестация и верификация ПО	1	Аттестация программного продукта. Верификация программного продукта. Валидация ПО		2		
	2	Основные цели и задачи метрологии. Правовые основы метрологической деятельности в РФ.		2		
	3	Объекты и методы измерений, виды контроля. Обеспечение единства измерений.			2	
	4	Виды измерений, погрешности измерений, вероятностные оценки погрешности измерения			2	
	5	Сущность сертификации. Основные цели и объекты сертификации				
	6	Методы, технологии, средства обеспечения сертификации программных средств. Сертификация баз данных			2	
	7	Составление описания на программный продукт				
	Лекции		14			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			
	Содержание		10		Устный опрос, тестирование	
Тема 7.8 Лицензирование ПО	1	Определение лицензионного договора (соглашения). Основные понятия: лицензия, лицензиат, лицензиатор, роялти.		2		
	2	Основные пункты лицензионного соглашения на использование программного средства		2		
	3	Составление лицензионного соглашения. Оформление документов сертификации			2	

	4	Составление технологической документации	2	
	5	Составление технико-экономического обоснования	2	
	Лекции		10	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
Самостоятельная работа при изучении раздела 7		52		Устный опрос
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины				
Подготовка к устному опросу				
Подготовка к сдаче квалификационного экзамена				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Роль метрологии и сертификации программных средств в обеспечении их качества				
Важность внутрифирменных стандартов; профиль стандарта;				
Обработка сбоев аппаратуры				
Закон «О защите прав потребителей»				
Закон «О сертификации продукции и услуг»				
Экзамен по модулю (квалификационный)				
Всего		1005		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация ПМ предполагает наличие

Помещение - 39. Лаборатория системного и прикладного программирования для проведения практических, лабораторных занятий.

Аудитория укомплектована ученической мебелью и маркерной доской. Телевизор, компьютерные столы. Автоматизированные рабочие места на 10 пккомпьютеров. ХабD-LincDEC.

Программное обеспечение: MicrosoftOffice 2007. Windows 10 Pro.

Помещение - 33. Кабинет экономики и менеджмента для проведения практических, лабораторных занятий.

Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Автоматизированные рабочие места на 8 компьютеров, принтер.

Программное обеспечение: 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. MicrosoftOffice. STDUViewer. MSWindows

Помещение - 37. Кабинет социальной психологии для проведения лекционных, практических занятий.

Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Мультимедийное оборудование: проектор, экран, компьютер.

Программное обеспечение: Windows 10

Помещение - 20. Кабинет стандартизации и сертификации для проведения лекционных, практических занятий.

Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Аудитория укомплектована ученической мебелью и доской. Стенды: "Измерительные инструменты", "Выбор универсального измерительного средства наружных поверхностей", "Выбор универсального измерительного средства внутренних поверхностей", "Система вала и система отверстия". Электронные плакаты "Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация".

Помещение - 8. Аудитория для проведения лекционных занятий. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Комплект мультимедийного оборудования: компьютер, экран, проектор.

Программное обеспечение: Windows 10

Помещение - 38. Аудитория для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Рабочее место.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер.

Программное обеспечение: Windows 10. MicrosoftOfficeStd 2016

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- персональный компьютер;
- средства телекоммуникации (модем, сетевое оборудование);

- выход в интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации по практике.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

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, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>.
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>
3. Казанский, А. А. Прикладное программирование на Excel2019 : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 171 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12461-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447551>
4. Менеджмент : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Кузнецов [и др.] ; под редакцией Л. С. Леонтьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8972-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427063>
5. Собольников, В. В. Этика и психология делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Собольников, Н. А. Костенко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06957-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455243>
6. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467356>
7. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450689>.
8. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст : электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1062373>

- Дополнительные источники:

1. Менеджмент. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. В. Кузнецов [и др.] ; под редакцией Ю. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02464-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452214>

2. Родыгина, Н. Ю. Этика деловых отношений : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Родыгина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11048-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/444374>
3. Нестеров, С. А. Информационная безопасность : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 321 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07979-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442312>
4. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>.

- Периодические издания:

Информационные и телекоммуникационные технологии [Электронный ресурс]: науч. журнал/Общественная организация "Международная академия наук информации, информационных процессов и технологий".-Москва, 2006-2020.- Выходит 4 раза в год. - Издается с 2006г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=31874

Информационные технологии и математическое моделирование в управлении сложными системами [Электронный ресурс]: науч. журнал/Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Иркутский государственный университет путей сообщения.-Иркутск, 2018-2020.- Выходит 4 раза в год. - Издается с 1998г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=69615

Системная инженерия и информационные технологии [Электронный ресурс]: науч. журнал/Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Уфимский государственный авиационный технический университет".-Уфа, 2019-2020. - Выходит 2 раза в год. - Издается с 2019г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=71037

- Учебно-методические:

Власова Ю. Н. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей обучающихся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах очной формы обучения / Ю. Н. Власова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск :УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 496 КБ). - Текст : электронный.- Режим доступа: <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/4434>

Согласовано:

м. Библиотекарь Кеталева А.А. *А.А.* *25.05.2020*

 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:
 1. Электронно-библиотечные системы:
 - 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.6. ClinicalCollection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].
 3. Базы данных периодических изданий:
 - 3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 - 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
 - 3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
 5. SMARTImagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebsco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.
 6. Федеральные информационно-образовательные порталы:
 - 6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.
 - 6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
 7. Образовательные ресурсы УлГУ:
 - 7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс».

– URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

• Программное обеспечение (минимально необходимый набор)

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных программ MicrosoftOffice

Согласовано:

зам.нач. УИТИ Ключкова ВВ В.В. 25.05.2020
Должность сотрудника УИТИ ФИО подпись дата

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия проводятся в кабинетах и лабораториях, компьютерных классах. Производственная практика проводится по договорам на базовых предприятиях г. Ульяновска.

3.4. Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). 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.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Имеющие высшее и среднее специальное образование, соответствующее профилю программ практик.

3.5. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением

сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения : очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
МДК. 03.01. Технология разработки программного обеспечения		142	
Раздел 1 Технология разработки программного обеспечения Темы: 1.Стилизация приложения 2.ViewResult 3.Генерация представлений 4.Строго типизированные хелперы 5.HTML -хелперы 6.Маршрутизация и вложенные ресурсы 7.Классические модели процесса разработки программного 8.Экстремальное программирование	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ; Подготовка к сдаче квалификационного экзамена	61	Устный опрос Квалификационный экзамен
Раздел 2. Информационная безопасность Темы 1.Правовое регулирование в сфере информационной безопасности 2.Преднамеренные угрозы безопасности в АСОД 3.Проблемы реализации методов криптографической защиты АСОД	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ; Подготовка к сдаче	30	Устный опрос Квалификационный экзамен

4. Антивирусная программа KasperskyAnti-Virus	квалификационного экзамена		
<p>Раздел 3. Охрана труда</p> <p>Темы:</p> <p>1. Микроклимат помещений .</p> <p>2. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека</p> <p>3. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиеническими требованиями к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»</p>	<p>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</p> <p>Подготовка к устному опросу</p> <p>Подготовка к выполнению практических работ;</p> <p>Подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p>	17	Устный опрос Квалификационный экзамен
<p>Раздел 4. Менеджмент</p> <p>Темы:</p> <p>1. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности</p> <p>2. Органические и матричные структуры управления.</p> <p>3. Роль функции контроля в управлении организацией</p> <p>4. Процесс стратегического планирования. Миссия организации</p> <p>5. Сущность делегирования.</p> <p>6. Правила и принципы делегирования полномочий и ответственности.</p> <p>7. Взаимосвязь конфликта и стресса</p> <p>8. Сущность и классификация стилей управления. Виды власти</p> <p>9. Основные методы управления</p> <p>10. Управление рисками</p>	<p>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</p> <p>Подготовка к устному опросу</p> <p>Подготовка к выполнению практических работ;</p> <p>Подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p>	16	Устный опрос Квалификационный экзамен
<p>Раздел 5. Психология и этика деловых отношений</p> <p>Темы:</p> <p>1. Введение</p> <p>2. Понятие, эволюция и теоретические основы этики деловых отношений. Деловой этикет</p> <p>3. Деловой этикет и протоколы этики деловых отношений</p> <p>4. Психология и этика деловых отношений в бизнесе</p>	<p>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;</p> <p>Подготовка к устному опросу</p> <p>Написание реферата</p> <p>Подготовка к выполнению практических работ;</p> <p>Подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p>	18	Устный опрос Проверка реферата Квалификационный экзамен

МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения		69	
Раздел 6 Инструментальные средства разработки программного обеспечения Темы: 1.История развития ИСПР 2.CASE-технология создания информационных систем 3.Проектирование интерфейса пользователя 4.Средства коллективной разработки функциональных моделей в среде BPwin	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ; Подготовка к сдаче квалификационного экзамена	69	Устный опрос Квалификационный экзамен
МДК 03.03 Документирование и сертификация		52	
Раздел 7 Документирование и сертификация ПО Темы: 1.Роль метрологии и сертификации программных средств в обеспечении их качества 2.Важность внутрифирменных стандартов; профиль стандарта; 3.Обработка сбоев аппаратуры 4.Закон «О защите прав потребителей» 5.Закон «О сертификации продукции и услуг»	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче квалификационного экзамена	52	Устный опрос Тестирование Квалификационный экзамен

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающегося сформированность общих и профессиональных компетенций.

Результаты (освоенные компетенции, практический опыт)	Основные показатели оценки результатов	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; Уметь: -владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;	Текущий контроль: выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос; проверка выполнения видов работ подготовка к сдаче

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -модели процесса разработки программного обеспечения -методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения 	<p>квалификационного экзамена</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет по производственной практике</p> <p>Экзамен по модулю квалификационный</p>
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные принципы процесса разработки программного обеспечения; -основные подходы к интегрированию программных модулей; -принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; 	
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> участия в выработке требований к программному обеспечению <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные методы и средства эффективной разработки 	
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> участия в выработке требований к программному обеспечению <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> концепции и реализации программных процессов 	
ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> участия в выработке требований к программному обеспечению <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать методы для получения кода с заданной 	

	<p>функциональностью и степенью качества</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основы верификации и аттестации программного обеспечения; 	
<p>ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию</p>	<p>иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; -стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации. 	
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения;</p> <p>– оценка эффективности и качества выполнения</p>	
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программного обеспечения</p>	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>– эффективный поиск необходимой информации;</p> <p>– использование различных источников, включая электронные</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 8. Самостоятельно</p>	<p>– организация самостоятельных</p>	

определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки программного обеспечения	

Разработчик Власова /преподаватель/

Власова Юлия Николаевна

Лопатин /преподаватель/

Лопатин Александр Сергеевич

Цуркан /преподаватель/

Цуркан Надежда Наилевна

Фирсова /преподаватель/

Фирсова Наталья Геннадьевна

Потапов /преподаватель/

Потапов Павел Валентинович

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:
 1. Электронно-библиотечные системы:
 - 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.7. **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].
 3. Базы данных периодических изданий:
 - 3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 - 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
 - 3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
 5. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL:

<https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам. рек. ЦРГОП : Ключкова АА : [подпись] / 25.05.2021

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст :

электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:

Зам. рек. УлГУТ : Ковалева А.В. : 

26.05.2022

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.


5. [Российское образование](http://www.edu.ru) : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС МегаПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

- Программное обеспечение

1. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 23.05.2023
 Должность сотрудника УИГиТ ФИО подпись дата