


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_01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2-3

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

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Лопатин Александр Сергеевич	Преподаватель
Земскова Ольга Владимировна	Преподаватель
Серова Людмила Владимировна	Преподаватель
Санкин Николай Юрьевич	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК информационных технологий
и социально-экономических дисциплин



/ Ю.Н.Власова

Подпись

ФИО

«25» 05. 2020

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПМ

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

Цели:

- изучение основ разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования, разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля, использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

- подготовка квалифицированных специалистов, владеющих фундаментальными знаниями и практическими навыками в области разработки кода программных модулей на современных языках программирования как объектов профессиональной деятельности.

Задачи:

-изучение основные этапы разработки программного обеспечения, основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;

-освоение принципов выполнения отладки и тестирования программ на уровне модуля; оформления документации на программные средства.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, 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
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
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
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	-разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; -разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; -использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; -проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию
уметь	-осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; -создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; -выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; -оформлять документацию на программные средства
знать	-основные этапы разработки программного обеспечения; -основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; -основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; -методы и средства разработки технической документации

1.2. Место ПМ в структуре ППССЗ

Программа ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения вида профессиональной деятельности Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.3. Количество часов на освоение программы

всего – 1048 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1048 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 528 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 268 часа;
производственной практики – 252 часа.

2. Структура и содержание программы
2.1. Объем профессионального модуля по видам учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования дисциплинарных 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 1.1-ПК 1.6	МДК. 1.1. Системное программирование	415/274*	274/274*	106/106*	-	141	-	252/252*		
ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 1. Введение в специальность	54	36			19				
ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 2. Основы алгоритмизации	129	86	30		44				
ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 3. Теория разработки программных продуктов	153	102	46		52				
ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 4. Информационные системы	75	50	30		26				
ПК 1.1-ПК 1.6	Учебная практика, часов	252						252		
ПК 1.1-ПК 1.6	МДК. 1.2. Прикладное программирование	381/254*	254/254*	86/86*	30/30*	127	-	-	-	
ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 5 Автоматизированные информационные системы	30	20	20		10				
ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 6 САПР	141	94	32	30	47				
ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 7 АСУ	114	76	14		38				
ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 8 Мультимедийные технологии	48	32	10		16				

ПК 1.1-ПК 1.6	Раздел 9 Компьютерная графика	48	32	10	16		
экзамен по модулю (квалификационный)							
Всего:		1048/780*	528/528*	192*/192*	30/30*	264	252/252*

* 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 01.01. Системное программирование		415		
Раздел 1 Введение в специальность		36		
Тема 1.1 Профессия программист.		10		Устный опрос
	Содержание			
	1. Профессия программист. Описание профессии		2	
	2. Программист в современном обществе и кто им может быть		2	
	3. Цели и задачи изучения дисциплины «Введение в специальность»		2	
	4. Общие характеристики специальности. Структура рабочего учебного плана и его разделы специальности. Структура рабочего учебного плана и его разделы		2	
	5. Общие требования к образованности. Требования к уровню подготовки по дисциплинам и производственной практике		2	
	Лекции	10		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Индивидуальные занятия	-		
Тема 1.2 Информационные ресурсы. Компьютеры в современном мире.		10		Устный опрос
	Содержание			
	1 Представление об информационной системе. Особенности информационных революций об информационной системе. Особенности информационных революций		2	
	2. Информационные ресурсы. Информационные продукты и			

	услуги. Рынок информационных продуктов и услуг			
3.	Презентация – один из способов подачи информации			
4.	Компьютеры в различных сферах деятельности. Роль ПК в современном мире			
5.	Компьютеры как средство общения людей			
Лекции		10		
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		-		
Индивидуальные занятия		-		
Содержание		10		Устный опрос
1.	История развития программирования		2	
2.	Язык программирования			
3.	Структура IT – индустрии. Современное состояние IT – индустрии в России и мире			
4.	Общие понятия программного обеспечения. Стандартизация и лицензирование программных продуктов понятия программного обеспечения.			
5.	Основные источники вирусов. Классификация вирусов. Типы антивирусных программ источники вирусов. Классификация вирусов. Типы антивирусных программ			
Лекции		10		
Лабораторные работы		-		
Практические занятия		-		
Индивидуальные занятия		-		
Содержание		6	2	Устный опрос
1	Современные достижения компьютерных технологий			
2.	Применение искусственного интеллекта. Карьерные возможности программиста. Требования и обязанности. Портфолио. Как правильно составить резюме		2	
3.	Карьерные возможности программиста. Требования и обязанности.			
Лекции		6		

	Лабораторные работы			
	Практические занятия	-		
	Индивидуальные занятия			
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к сдаче квалификационного экзамена	18		Реферат
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Понятие системы программирования Классификация языков программирования: низкого уровня, высокого уровня, объектно-ориентированные языки Алфавит языка Паскаль. Словарь языка Паскаль: зарезервированные слова и идентификаторы Понятие и строение модуля. Построение программы в виде отдельных модулей Виды оперативной памяти, использующейся программами Использование динамической памяти при разработке программ Криптографические методы защиты. Административные меры защиты информации. Предотвращение технических сбоях оборудования Основы робототехники и инженерного творчества			
	Раздел 2 Основы алгоритмизации	86		
	Тема 1.1 Алгоритм. Основные понятия и определения	32		Устный опрос
	Содержание			
	1. Введение. Понятия и определения		2	
	2. Понятие алгоритма		2	
	3. Виды алгоритмов		2	
	4. Блок –схема алгоритма		2	
	5. Линейный алгоритм		2	
	6. Разветвленный алгоритм		2	
	7. Циклический алгоритм		2	
	Лекции	22		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	10		
	1. Составление линейного алгоритма			

	2.	Составление полного разветвленного алгоритма			
	3.	Составление не полного разветвленного алгоритма			
	4.	Составление циклического алгоритма с предусловием			
	5.	Составление циклического алгоритма с постусловием			
	Индивидуальные занятия				
Тема 1.2 Основные принципы решения задач на ЭВМ.		8	Устный опрос		
	Содержание		2		
	1.	Принципы решения задач на ЭВМ			
	2.	Этапы решения задач на ЭВМ	2		
	Лекции		4		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		4		
	6.	Постановка задачи на ЭВМ			
	Индивидуальные занятия		-		
	Содержание		14	Устный опрос	
		1.	Данные и величины в ЭВМ	2	
2.		Типы данных в ЭВМ	2		
3.		Логические основы алгоритмизации	2		
Лекции		8			
Лабораторные работы		-			
Практические занятия		6			
7.		Свойства величин данных на ЭВМ			
8.		Определение типов данных на ЭВМ			
Индивидуальные занятия		-			
Содержание		12	Устный опрос		
	Тема 1.4 Методы разработки алгоритмов.		2		
	1.	Методы разбиения данных на подзадачи, рекурсия	2		
	2.	Методы последовательных приближений, полного перебора. Эвристические методы			
	Лекции		4		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		8		
	9.	Разработка алгоритма методом разбиения данных на			

	подзадачи, рекурсией				
10.	Разработка алгоритма методом последовательных приближений, полного перебора, эвристическими методами				
Индивидуальные занятия					
Содержание					Устный опрос
1.	Классификация языков программирования	20	2		
2.	Трансляторы		2		
3.	Языки программирования, адаптированные специально для Интернета (скрипт - языки)		2		
4.	Основные языки программирования		2		
5.	Характеристики основных языков программирования		2		
Лекции		18			
Лабораторные работы		-			
Практические занятия		2			
11.	Выбор языка программирования под решение конкретной задачи				
Индивидуальные занятия		-			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2		44			Реферат
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины					
Подготовка к выполнению практических работ					
Подготовка к сдаче квалификационного экзамена					
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы					
Основные принципы алгоритмизации					
Применение разных видов алгоритмов					
Виды задач решаемых на ЭВМ					
Эволюция языков программирования					
Раздел 3. Теория разработки программных продуктов		183			
Тема 3.1 Жизненный цикл программных продуктов		8			Устный опрос
1.	Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.		2		

	2	Модели жизненного цикла программных продуктов		2		
	Лекции		8			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			
Тема 3.2. Структурное программирование	Содержание		18		Устный опрос	
	1.	Технология структурного программирования		2		
	2	Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ		2		
	3	Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи		2		
	Лекции		10			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		8			
	1	Оценка сложности алгоритмов сортировки.				
	2	Оценка сложности алгоритмов поиска.				
	3	Оценка сложности рекурсивных алгоритмов				
	4	Оценка сложности эвристических алгоритмов.				
Тема 3.3. Объектно-ориентированное программирование	Содержание		28		Устный опрос	
	1	Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.		2		
	2	Перегрузка методов.		2		
	3	Операции класса. Иерархия классов.		2		
	4	Синтаксис интерфейсов. Интерфейсы и наследование.		2		
	5	Структуры. Делегаты. Регулярные выражения		2		
	6	Коллекции. Параметризованные классы		2		
	7	Указатели. Операции со списками		2		
		Лекции		14		
		Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		14			
	5	Работа с классами. Определение операций в классе.				
	6	Создание наследованных классов				

	7	Работа с объектами через интерфейсы. Использование стандартных интерфейсов.				
	8	Работа с типом данных структура.				
	9	Коллекции. Параметризованные классы.				
	10	Использование регулярных выражений				
	11	.Операции со списками.				
Тема 1.4. Паттерны проектирования	Содержание		18		Устный опрос	
	1	Назначение и виды паттернов		2		
	2	Основные шаблоны.		2		
	3	Порождающие шаблоны		2		
	4	Структурные шаблоны.		2		
	5	Поведенческие шаблоны.		2		
	Лекции		10			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		8			
		12	Использование основных шаблонов			
	13	Использование порождающих шаблонов				
	14	Использование структурных шаблонов.				
	15	Использование поведенческих шаблонов				
Тема 1.5 Событийно-управляемое программирование	Содержание		16		Устный опрос	
	1	Событийно-управляемое программирование		2		
	2	Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.		2		
	3	Введение в графику		2		
	Лекции		6			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		10			
	16	Разработка приложения с использованием текстовых компонентов				
	17	Разработка приложения с несколькими формами.				
	18	Разработка приложения с не визуальными компонентами				

	тами				
	19	Разработка игрового приложения			
	20	Разработка приложения с анимацией.			
Тема 1.6. Оптимизация и рефакторинг кода	Содержание		6		Устный опрос
	1	Методы оптимизации программного кода.		2	
	2	Цели и методы рефакторинга		2	
	Лекции		4		
	Лабораторные работы				
Практические занятия		2			
	21	Оптимизация и рефакторинг кода.			
Тема 1.7. Разработка пользовательского интерфейса.	Содержание		8		Устный опрос
	1	Правила разработки интерфейсов пользователя.		2	
	Лекции		4		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		4		
	22	Разработка интерфейса пользователя			
Самостоятельная работа при изучении раздела 3		53			
<p>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины</p> <p>Подготовка к выполнению практических работ</p> <p>Подготовка к устному опросу</p> <p>Подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p>					
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы					
<p>Средства для создания приложений</p> <p>Средства для создания информационных систем (Case– технология)</p> <p>Процессы проектирования (детального проектирования) архитектуры программных средств</p> <p>Процесс конструирования программных средств</p> <p>Процесс комплексирования программных средств</p> <p>Процесс квалификационного тестирования программного средства</p> <p>RUP (Rational Unified Process)</p> <p>Microsoft Solutions Framework (MSF)</p> <p>Scrum</p>					

Экстремальное программирование (eXtreme Programming)				
Раздел 4. Информационные системы			50	
Тема 1.1 Классификация и архитектура информационных систем		Содержание	50	Устный опрос
		1. Основные понятия и определения	2	
		2. Классификация ИС	2	
		3. Состав и характеристики качества ИС.	2	
		4. Обеспечение ИС	2	
		5. Архитектура ИС	2	
		6. Документационное обеспечение жизненного цикла (ЖЦ) ИС	2	
		7. Каскадная модель жизненного цикла ИС	2	
		8. Спиральная модель жизненного цикла ИС	2	
		9. Защита информации в ИС	2	
		Лекции	20	
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	30	
		1. Технические средства ИС. Комплектование АРМ		
		2. Программное обеспечение ИС		
		3. Построение каскадной модели ЖЦ ИС		
		4. Защита информации в ИС. Антивирусные программы		
		5. Использование информационных ресурсов. Справочно-правовая система Консультант Плюс		
		Индивидуальные занятия	-	
Самостоятельная работа при изучении раздела 4			26	
Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины				
Подготовка к выполнению практических и лабораторных работ, подготовка материала к реферату				
Подготовка презентаций				
Подготовка к сдаче квалификационного экзамена				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
Прикладное программное обеспечение общего назначения ИС				

<p>Правовое обеспечение ИС Процессы жизненного цикла АИС Контроль доступа к ИС</p>			
<p>Учебная практика итоговая по модулю Виды работ Разработка состава программных модулей, процедур и функций. Организация работы с файлами: чтение массива данных из файла, запись и добавление данных в файл. Манипулирование массивом данных, организация сортировки, выбор по критерию, поиск в наборе данных Работа с окнами. Организация управления программным продуктом с клавиатуры, мыши. Процедуры и функции модулей crt, dos, mouse Работа с процедурами и функциями модуля Graph. Создание объектов. Работа с цветом и контуром фигур. Сохранение и выдача изображений на экране. Модульное и интеграционное тестирование проекта. Поиск ошибок и их отладка. Описание технических требований к проекту. Стандартизация документации по практике Современные интегрированные среды разработки программ Системное программирование в Windows Изучение этапов написания программ Программирование в среде Turbo Pascal</p>	<p>252</p>		
<p>МДК.01.02. Прикладное программирование</p>		<p>381</p>	
<p>Раздел 5. Автоматизированные информационные системы</p>		<p>20</p>	
<p>Тема 1.1 Проектирование автоматизированных информационных систем</p>		<p>20</p>	<p>Устный опрос</p>
		<p>-</p>	
		<p>-</p>	
		<p>20</p>	

	Индивидуальные занятия	-	
Самостоятельная работа при изучении раздела 5 Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических и лабораторных работ, подготовка материала к реферату Подготовка презентаций Подготовка к сдаче квалификационного экзамена		10	
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Стандарты, регламентирующие процесс проектирования АИС Классификация ошибок при проектировании АИС.		
	Раздел 6. САПР	94	
	Тема 1.1 Назначение систем автоматизированного проектирования (САПР)	14	Устный опрос
			2 2 2 2 2
	Лекции	10	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	4	
	1 Создание схема функционирования САПР		
	2 Выбор типовых операций обработки информации		
	Индивидуальные занятия	-	
Тема 1.2 Технические средства САПР	Содержание	32	Устный опрос
	1 Требования к предъявляемым к техническому обеспечению САПР		2
	2 Типы сетей САПР		2
	3 Высокопроизводительные технические средства САПР		2
	4 Режимы работы технических средств САПР		2
	5 Периферийное оборудование САПР		2
	6 Машинная графика САПР		2

	Лекции	12	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	20	
	3 Обоснование структуры технического обеспечения САПР		
	4 Выбор типа сетей САПР		
	5 Выбор состава технического обеспечения САПР		
	6 Выбор рабочих станций (РС) в структуре САПР		
	7 Классификация параллельного использования ЭВМ в САПР		
	8 Выбор режима работ технических средств САПР		
	9 Выбор вычислительных сетей САПР		
	10 Разработка технического обеспечения САПР		
	11 Выбор периферийного оборудование САПР		
	12 Выбор графической системы реализации САПР		
	Индивидуальные занятия		
	Содержание	18	Устный опрос
	1 Назначение и состав методического обеспечения САПР	2	
	2 Математическое обеспечение САПР	2	
	3 Лингвистическое обеспечение САПР	2	
	4 Программное обеспечение САПР	2	
	5 Программы конструкторского проектирования САПР	2	
	Лекции	10	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	8	
	13 Классификация языков программирования для разных задач САПР		
	14 Классификация языков проектирования для разных задач САПР		
	15 Выбор системного ПО для САПР		
	16 Выбор прикладного ПО для САПР		
	Индивидуальные занятия	-	
	Самостоятельная работа при изучении раздела 6	47	
Тема 1.3 Методическое обеспечение САПР			

<p>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических и лабораторных работ, подготовка материала к реферату Подготовка презентаций Подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p>			
<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Использование САПР Корпоративные сети САПР Обеспечение САПР</p>			
<p>Примерная тематика курсовой работы (проекта):</p>	30		
<p>Разработка программного обеспечения для автоматизации деятельности (по индивидуальному заданию)</p>	76		
<p>Раздел 7 . АСУ</p>			
<p>Тема 1.1 Введение. Основные понятия теории управления</p>	10		Устный опрос
<p>1 Место курса в системе образования.</p>		2	
<p>2 Основные понятия теории управления.</p>		2	
<p>3 Основные принципы управления</p>		2	
<p>4 Структура и компоненты системы управления</p>		2	
<p>Лекции</p>	10		
<p>Лабораторные работы</p>	-		
<p>Практические занятия</p>	-		
<p>Индивидуальные занятия</p>	-		
<p>Тема 1. 2 Теоретические основы автоматизации управления</p>	22		Устный опрос
<p>1 Информация</p>		2	
<p>2 Информационный процесс</p>		2	
<p>3 Свойства информации</p>		2	
<p>4 Семиотика - теория знаков и знаковых систем</p>		2	
<p>5 Базы данных</p>		2	
<p>6 Характеристики совокупностей данных</p>		2	
<p>7 Метаданные</p>		2	
<p>8 Требования к базам данных</p>		2	

Тема 1.3 Принципы системного анализа и системный подход к проектированию АСУ	9	Автоматизированные системы управления (АСУ) типы и классификация	18	2	Устный опрос			
	10	АСУ ТП. Назначение и структура						
	11	АСУП. Особенности управления экономическими объектами						
	12	Планирование в АСУ						
	13	Общие требования к системе						
	14	Структура системы учета и управление предприятием						
	15	Система управления базами данных (СУБД)						
	16	Подсистема управления торговлей и складом						
	17	Подсистема бухгалтерского учета.						
	18	Подсистема управления производством						
	19	Подсистема управления персоналом						
	20	Подсистема административного управления						
	Лекции					18		
	Лабораторные работы					-		
	Практические занятия					4		
	1	Построение и сортировка (упорядочение) данных						
	2	Сохранение и восстановление данных						
	Индивидуальные занятия					-		
	Содержание					20		
	1	Системный анализ проектирования АСУ					2	
2	Системный подход к проектированию АСУ		2					
3	Методы проектирования АСУ		2					
4	Принципы создания АСУ		2					
Лекции		10						
Лабораторные работы								
Практические занятия		10						
3	Принципы системного анализа к проектированию АСУ							
4	Макропроектирование, решение функционально-структурных вопросов сложных АСУ							

	5	Макропроектирование, разработка элементов сложных АСУ	38		
	6	Описание математической модели АСУ			
	7	Анализ структур АСУ			
	Индивидуальные занятия				
Самостоятельная работа при изучении раздела 7 Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к выполнению практических работ, подготовка материала к реферату Подготовка презентаций Подготовка к сдаче квалификационного экзамена			32		
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
	Системы управления				
	Области применения и значение в современном производстве АСУ ТП				
Раздел 8 Мультимедийные технологии Тема 1.1 Основные понятия, технологии мультимедиа	Содержание учебного материала		2		Устный опрос
	1	Основы физиологии органов чувств человека, виды информации. Основные понятия, истоки и эволюция мультимедийных технологий. Основные понятия графической информации и мультимедийных технологий. Характеристика, возможности и области применения мультимедийных приложений.			
	Лекции				
	Лабораторные работы				
Тема 1.2. Классы систем мультимедиа и типы мультимедиа	Практические занятия		2		
	Содержание учебного материала				
	1	Мультимедийные приложения – энциклопедии, архивы, интерактивные обучающие курсы, Компьютерные игры, Интернет-приложения,			

продуктов.	тренажеры, электронные средства торговой рекламы, электронные презентации и др. Использование мультимедийных технологий в учебном процессе, полиграфии, радиотрансляции и радиовещании, цифровом кинематографе, телевидении, Интернет.				
	Лекции	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2	2		
Составляющие мультимедиа. Обзор программного обеспечения мультимедиа.	1	Понятия аудиоряда, видеоряда, текстового потока. Использование текста. Гипертекст. Потоки текстовой информации. Классификация шрифтов (Шрифты с засечками. Шрифты без засечек. Декоративные. Рукописные. Моноширинные). Элементы шрифта (Гарнитура. Начертание Кегль. Насыщенность. Ориентация). Подбор шрифтов. Параметры подбора.			Устный опрос
	Лекции	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	2		
Понятие сценария, категории сценария. Интерактивное развитие сценария	1	Понятие брифа мультимедийного проекта, литературного и режиссерского сценария, экспликации. Понятие сценария, категорий сценария. Сцена. Среда. Сюжет, ситуация, мизансцена.			Устный опрос
	Лекции	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	2	2		
Этапы и технологии создания мультимедиа продуктов.	1	Планирование. Разработка и создание мультимедиа проекта. Тестирование и поставка проекта. Конструирование программных средств мультимедиа технологий.. Реализация динамических процессов на мультимедиа средствах. Этапы работы с оригинал-макетом печатной			Устный опрос

Требования, предъявляемые к составляющим мультимедиа продуктов.	графики и экранной аудиовизуальной продукцией.				
	Лекции	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
Тема 1.6. Анимация. Виды анимации. Средства создания анимации.	Содержание учебного материала	2	2		Устный опрос. Контроль выполнения практической работы
	1 Общие сведения о технологии аудио. Кодировании звуковой информации с помощью компьютера. Общие сведения о графической информации. Понятие, задачи и основные области применения . Принципы и методы анимации. Способы реализации 2D и 3D анимации . Форматы анимационных файлов.				
	Лекции	2			
	Лабораторные работы	-			
Тема 1.7 Принципы и этапы создания мультимедийной презентации	Практические занятия	2			
	1. Создание анимационного продукта				
	Содержание учебного материала	2	2		Устный опрос. Контроль выполнения практической работы
	1 Общие сведения о технологии видео. Видеоносители. Общие сведения о характеристиках видеосигнала. Видеокодеки. Основные форматы аналогового и цифрового видео. Съёмка видеороликов и оборудование для видеозаписи. Видео конверторы.				
Тема 1.8 Средства разработки, эксплуатации и сопровождения Internet приложений	Лекции	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	2			
	2 Разработка презентации в среде Microsoft Power Point				
	Содержание учебного материала	2	2		Устный опрос. Контроль выполнения практической работы
	1 Работа с HTML-редактором Adobe Dreamweaver. Этапы и правила построения заглавной страницы сайта, форматирования HTML-страниц, создания гипертекстовых ссылок, создания и форматирования таблиц				

	Использование графических материалов при разработке сайта. Создание шаблона сайта, особенности размещения информации			работы
	Лекции	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	2		
	№ 3 Создание web-сайта в среде Macromedia Dreamweaver			
	Содержание учебного материала	2	2	Устный опрос
	1 Проецирование двумерных графических изображений на поверхность 3-D объекта.	2		
	Лекции	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Содержание учебного материала	2	2	Устный опрос. Контроль выполнения практических работ
	1 Средства и системы записи, воспроизведения и трансляции аудиозаписей. Джинглы. Рингтоны. Звуковые редакторы. Риппинг. Мастеринг. Средства и системы записи, воспроизведения и трансляции аудиозаписей. Джинглы. Рингтоны.	2		
	Лекции	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	4		
	4 Запись и компьютерный монтаж аудиоматериалов			
	5 Синхронизация аудиоматериала и других составляющих мультимедиа проекта			
	Содержание учебного материала	2	2	Устный опрос Контроль выполнения творческого отчёта
	1 Общие сведения о технологии видео. Видеоносители. Общие сведения о характеристиках видеосигнала. Видеокодеки. Основные форматы аналогового и цифрового видео. Съёмка видеороликов и оборудование для видеозаписи.	2		
	Лекции	2		

	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа	16		Творческий отчёт
	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины			
	Подготовка к выполнению практических работ			
	Подготовка к устному опросу			
	Подготовка к сдаче зачёта			
	Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	Классификация и характеристика основных видов mass-media.			
	Историческое развитие шрифта.			
	Размерности сцен в мультимедиа продуктах.			
	Реализация статических процессов на мультимедиа средствах			
	Программы для создания компьютерной анимации, область применения, форматы хранения.			
	Линейный и нелинейный видеомонтаж.			
	Цифровой звук.			
	Звуковые редакторы. Риппинг. Мастеринг.			
	Видео конверторы. Линейный и нелинейный видеомонтаж.			
Раздел 9		32		
Компьютерная графика				
Тема 1.1.	Содержание	2	2	Устный опрос
Введение	1 Общие понятия и представления о применении графического редактора в профессии. Растровая графика, векторная графика, трёхмерная и фрактальная графика. Принципы формирования изображения при отображении на экране монитора или при печати на бумаге.			
	Лекции	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	2	2	Устный опрос

Сравнение растровой и векторной графики.	1	Приёмы, способы работы. Объединение растровой и векторной графики				
	Лекции		2			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			
Тема 1.3. Особенности растровых и векторных программ.	Содержание учебного материала		6	2	Устный опрос Контроль выполнения практических работ	
	1	Многообразие графических редакторов. Сравнение. Особенности работы				
	Лекции		2			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		4			
	1.	Создание рисунка с использованием растровой и векторной графики				
2.	Создание объекта с использованием растровой и векторной графики					
Тема 1.4. Рабочая среда	Содержание учебного материала		2	2	Устный опрос	
	1	Особенности меню. Рабочая среда и интерфейс пользователя. Организация панели инструментов. Сохранение и экспорт рисунка.				
	Лекции		2			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			
	1	История компьютерной графики. Основные области применения. Двухмерная графика. Трёхмерная графика. CGI графика. Представление цветов в компьютере. Реальная сторона графики.				
Тема 1.5. Теоретические основы компьютерной графики	Содержание учебного материала		2	2	Устный опрос	
	Лекции		2			
	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			
	1	История компьютерной графики. Основные области применения. Двухмерная графика. Трёхмерная графика. CGI графика. Представление цветов в компьютере. Реальная сторона графики.				
	Лекции		2			
Тема 1.6.	Лабораторные работы		-			
	Практические занятия		-			
	Содержание учебного материала		4	2	Устный опрос	

Выделение областей. Слои	1	Функции панели управления графического редактора. Копирование, выделение, совмещение двух объектов. Задний план.			
	2	Основы работы со слоями. Маски			
	Лекции				
Тема 1.7. Рисование в Программе. Работа с текстом	Лабораторные работы		4		
	Практические занятия		-		
	Содержание учебного материала		10	2	Устный опрос Контроль выполнения практических работ
	1	Рисование и раскрашивание. Состав изображений.			
	2	Работа с текстом			
	Лекции		4		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		6		
	3.	Создать рисунок в графическом редакторе			
	4.	Создать комикс в графическом редакторе			
5.	Создать плакат, брошюру, буклет				
Тема 1.8. Проектная деятельность	Содержание учебного материала.		4	2	Устный опрос. Контроль выполнения творческой работы
	1	История развития проектной деятельности.			
	2	Методы, способы проектной деятельности. Анализ проблемы; постановка цели; выбор средств ее достижения; поиск и обработка информации, ее анализ и синтез; оценка полученных результатов.			
	Лекции		4		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		-		
Самостоятельная работа: Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ Подготовка к сдаче зачёта Форма А	Содержание учебного материала.		16		Творческий отчёт
	1	История развития проектной деятельности.			
	2	Методы, способы проектной деятельности. Анализ проблемы; постановка цели; выбор средств ее достижения; поиск и обработка информации, ее анализ и синтез; оценка полученных результатов.			
	Лекции		4		
	Лабораторные работы		-		

<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Анимирование графических изображений. Создание графической библиотеки Обработка графической информации. Конвертирование. Выполнение чертежей и 3D моделей.</p>			
<p>Экзамен по модулю (квалификационный)</p>		<p>1048/528*</p>	
<p>Всего</p>			

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, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитория укомплектована ученической мебелью и маркерной доской. Телевизор, компьютерные столы. Автоматизированные рабочие места на 10 ПК компьютеров. Хаб D-Linc
DEC.
Программное обеспечение: Microsoft Office. MS Windows. Photoshop. STDU Viewer.

Помещение - 8. Аудитория для проведения лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций

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. Microsoft Office Std 2016

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную 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. *Канцедал, С. А.* Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С.А. Канцедал. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0727-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058212>
 2. *Гуриков, С. Р.* Основы алгоритмизации и программирования на Python : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 343 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-553-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1042452>
 3. *Гвоздева, В. А.* Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020.

- 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067007>
4. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454452>
 5. Головицына, М. В. Основы САПР / М. В. Головицына. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 270 с. — ISBN 978-5-94774-847-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73701.html>
 - Дополнительные источники:
 6. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке C# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>
 7. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448680>

- Периодические издания:

1. Системная информатика [Электронный ресурс]: науч. журнал/ Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН.-Новосибирск, 2013-2020.- Выходит 2 раза в год. - Издаётся с 2013г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427
2. 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. - Издаётся с 2006г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=31874
3. 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. - Издаётся с 1998г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=69615
4. 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. - Издаётся с 2019г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=71037

- Учебно-методические:

Дибдина, Г.А. Учебное пособие по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ. Единые требования к оформлению текстовых и графических документов [Электронный ресурс] : электрон. учеб. курс: учеб. пособие / Г. А. Дибдина ; Автомеханический техникум УлГУ. - Ульяновск : УлГУ, 2018. – Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru/courses/953/interface/>

Лопатин А. С. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по ПМ.01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем обучающихся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах очной формы обучения / А. С. Лопатин; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2020. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 365 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/5419>

Согласовано:

М. Библиотекарь Кочаев А.А. *25.05.20*
Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:
 - 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. Clinical Collection : 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. SMART Imagebase // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebco.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 зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.

• Программное обеспечение (минимально необходимый набор)

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

Согласовано:


Должность сотрудника УИТИТ


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 ППССЗ 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

Инженерно-педагогический состав - 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
Раздел 1. Введение в специальность Темы: 1. Профессия программист 2. Информационные ресурсы. Компьютеры в современном мире 3. Программное обеспечение 4. Достижения в компьютерных технологиях	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	18	Устный опрос Квалификационный экзамен
Раздел 2. Основы алгоритмизации	Проработка учебного материала с	44	Устный опрос Квалификационный

<p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алгоритм. Основные понятия и определения 2. Основные принципы решения задач на ЭВМ 3. Данные и величины 4. Методы разработки алгоритмов 5. Введение в языки программирования 	<p>использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Подготовка к выполнению практических работ; Подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p>		экзамен
<p>Раздел 3. Теория разработки программных продуктов</p> <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жизненный цикл программных продуктов 2. Структурное программирование 3. Объектно-ориентированное программирование 4. Паттерны Проектирования 5. Событийно-управляемое программирование 6. Оптимизация и рефакторинг кода 7. Разработка пользовательского интерфейса. 	<p>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</p>	53	Устный опрос Квалификационный экзамен
<p>Раздел 4. Информационные системы</p> <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и архитектура информационных систем 	<p>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</p>	26	Устный опрос Квалификационный экзамен
<p>Раздел 5. Автоматизированные информационные системы</p> <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование 	<p>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного</p>	10	Устный опрос Квалификационный экзамен

автоматизированных информационных систем	обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Написание реферата Подготовка к выполнению практических работ; Подготовка к сдаче квалификационного экзамена		
Раздел 6. САПР Темы: 1. Назначение систем автоматизированного проектирования (САПР) 2. Технические средства САПР 3. Методическое обеспечение САПР	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	47	Устный опрос Квалификационный экзамен
Курсовая работа	Выполнение курсовой работы Подготовка к защите курсовой работы	10	Защита КР
Раздел 7. АСУ Темы: 1. Введение. Основные понятия теории управления 2. Теоретические основы автоматизации управления 3. Принципы системного анализа и системный подход к проектированию АСУ	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче квалификационного экзамена	38	Устный опрос Квалификационный экзамен
Раздел 8. Мультимедийные технологии Темы: 1. Основные понятия, технологии мультимедиа 2. Классы систем мультимедиа и типы мультимедиа продуктов 3. Составляющие	Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Подготовка к тестированию	16	Устный опрос Квалификационный экзамен

<p>мультимедиа. Обзор программного обеспечения мультимедиа. 4. Понятие сценария, категории сценария. Интерактивное развитие сценария 5. Этапы и технологии создания мультимедиа продуктов. Требования, предъявляемые к составляющим мультимедиа продуктов 6. Анимация. Виды анимации. Средства создания анимации 7. Принципы и этапы создания мультимедийной презентации 8. Средства разработки, эксплуатации и сопровождения Internet приложений 9. Динамическая симуляция 3D-объектов. Основные функции и возможности 3D программ 10. Программы записи и обработки звука. Аудиоредакторы 11. Видеозапись в технологии мультимедиа. Основы цифрового видео.</p>	<p>Подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p>		
<p>Раздел 9.Компьютерная графика Темы: 1. Введение 2. Сравнение растровой и векторной графики 3. Особенности растровых и векторных программ. 4. Рабочая среда 5. Теоретические основы компьютерной графики 6. Выделение областей. Слои 7. Рисование в программе. Работа с текстом 8. Проектная деятельность</p>	<p>Проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; Подготовка к устному опросу Подготовка к тестированию Подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p>	<p>16</p>	<p>Устный опрос Квалификационный экзамен</p>


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
<p>ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент ПК</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.</p> <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</p>	<p>Иметь практический опыт :</p> <ul style="list-style-type: none"> -разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования -разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля -использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта - проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования -создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль -выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля -оформлять документацию на программные средства - использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации <p>Знать:</p>	<p>Текущий контроль: Выполнения лабораторно-практических работ; тестовых заданий; устный опрос; проверка выполнения видов работ</p> <p>подготовка к сдаче квалификационного экзамена</p> <p>Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен по модулю квалификационный</p>


	<ul style="list-style-type: none"> - основные этапы разработки программного обеспечения - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов - методы и средства разработки технической документации 	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные	
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе	- взаимодействие с	

и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	обучающимися, преподавателями в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (починенных), за результат выполнения заданий	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных	

Разработчик  /преподаватель/ Лопатин Александр Сергеевич
подпись

Разработчик  /преподаватель/ Земскова Ольга Владимировна
подпись

Разработчик  /преподаватель/ Серова Людмила Владимировна
подпись

Разработчик  /преподаватель/ Санкин Николай Юрьевич
подпись

- 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. ЦСБ и ИТ : Кочкова А.В. : [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

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Программа практики		

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Научно-педагогического совета

Автомеханического техникума

протокол № 11/1 от 26.05 2020

_____ А.В. Юдин

_____ 2020



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Практика	Учебная практика
Профессиональный модуль	ПМ.01 Разработка компьютерных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, МДК.01.01 Системное программирование
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Форма проведения	Концентрированно
Курс	2

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 28.05.20 21
 Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 9 от 26.05 20 20

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Власова Юлия Николаевна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО: Представитель работодателя Управляющий филиала города Ульяновск ООО «Игра -Сервис»  _____ / П.В. Потапов МП Подпись ФИО « <u>25</u> » _____ 2020	СОГЛАСОВАНО: Председатель ПЦК информационных технологий и социально-экономических дисциплин _____ / Ю.Н. Власова Подпись ФИО « <u>25</u> » _____ 2020
---	--

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи, требования к результатам освоения

Цель(и):

- развитие общих и профессиональных компетенций, проверка готовности обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности

Задачи:

- приобретение первоначального практического опыта обучающегося;

- формирование целевых установок обучения обучающегося по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Код и наименование реализуемой компетенции, практический опыт	Показатели освоения компетенции
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать: - О социальных и этических проблемах, связанных с развитием использованием достижений науки, техники Уметь: - Ориентироваться в наиболее общих проблемах, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста Практический опыт: - Владеть информацией о своей будущей профессии, специальности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать: - Методы и способы организации деятельности, адекватная самооценка результатов деятельности Уметь: - Организовывать собственную деятельность и деятельность малой группы при решении профессиональных задач Практический опыт: - Владеть алгоритмом создания программного кода
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Знать: - Меру ответственности за принятые решения, адекватность оценки возможного риска при решении нестандартных профессиональных задач Уметь: - Проявлять инициативность и ответственность в различных ситуациях, принимать конструктивные решения в проблемных ситуациях Практический опыт: - Владеть адекватностью оценки возможного риска при решении нестандартных профессиональных задач
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Знать: - Различные информационные источники и правила поиска информации, основные требования информационной безопасности, способы профессионального самопознания и саморазвития Уметь: - Найти необходимую информацию и правильно интерпретировать, быть способным к личностному и профессиональному самоопределению и развитию

личностного развития	Практический опыт: - Использовать СПС поиска информации
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: - Основные понятия автоматизированной обработки информации, возможности современных технических средств Уметь: - Подготовить и представить доклад, сообщение, результаты научно- исследовательской деятельности, используя современные технические средства и информационные технологии Практический опыт: - Владеть информационно - коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Знать: - способы эффективного общения с коллегами и руководством, знать и соблюдать профессиональную этику Уметь: - презентовать себя и свой коллектив, продуктивно взаимодействовать в команде, избегая конфликтных ситуаций Практический опыт: - владеть профессиональной этикой
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Знать: - Условия, средства, материалы и ресурсы, необходимые для текущей работы команды Уметь: - Организовывать и координировать все работы в команде, планировать свою деятельность и деятельность команды и осуществлять контроль за исполнением заданий, осуществлять ситуационный анализ, добиваться общекомандного результата Практический опыт: - владеть технологическим процессом изготовления деталей машин, информацией о материалах и ресурсах, необходимых для текущей работы команды
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Знать: - Задачи профессионального и личностного развития Уметь: - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации Практический опыт: - Владеть задачами профессионального и личностного развития
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Знать: - Нормативно-правовые документы, международные стандарты в своей профессиональной деятельности Уметь: - Реализовать свои трудовые права и обязанности, использовать инновации в области профессиональной деятельности Практический опыт:

	- Владеть нормативно-правовыми документами, международными стандартами в своей профессиональной деятельности
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	Знать: - Основные этапы разработки программного обеспечения Уметь: -Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования Практический опыт: -Разработка алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	Знать: -Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования Уметь: -Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль Практический опыт: -Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Знать: -Основные принципы отладки программных продуктов Уметь: -Выполнять отладку программы на уровне модуля; Практический опыт: -Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта
ПК1.4. Выполнять тестирование программных модулей	Знать: -Основные принципы тестирования программных продуктов Уметь: -Выполнять тестирование программы на уровне модуля Практический опыт: -Проводить тестирования программного модуля по определенному сценарию
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	Знать: -Методы разработки технической документации Уметь: -Использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации Практический опыт: -Владеть инструментальными средства для автоматизации оформления документации
ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	Знать: -Средства разработки технической документации Уметь: -Оформлять документацию на программные средства Практический опыт: - Проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию

1.2. Место практики в структуре программы ППССЗ

Программа **учебной практики** является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в части освоения основного вида профессиональной деятельности совокупности методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем; соответствующих профессиональных компетенций.

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов: МДК.01.01. Системное программирование; МДК.01.02. Прикладное программирование в рамках профессиональных модулей: ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

1.3. Место прохождения практики

Учебная практика проводится концентрировано в специально оборудованных кабинетах техникума преподавателями профессионального цикла

1.4. Количество часов на освоение программы

Трудоемкость **учебной практики** составляет **252 часа** (7 недель).

Сроки прохождения **учебной практики** определяется учебным планом по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и календарным учебным графиком. Практика проводится на 2 курсе, в 4 семестре.

1.5. Форма промежуточной аттестации

Дифференцированный зачет.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) прохождения практики	Количество во часов (недель)	Виды работ на практике	Формы текущего контроля
		252/252*		
1	Инструктаж по технике безопасности	4		Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения видов профессиональной деятельности
2	Разработка состава программных модулей, процедур и функций.	36	Выполнение задания Обработка материала	
3	Работа с окнами. Организация управления программным продуктом с клавиатуры, мыши. Процедуры и функции модулей crt, dos, mouse.	20	Выполнение задания Обработка материала	
4	Работа с процедурами и функциями модуля Graph. Создание объектов. Работа с цветом и контуром фигур. Сохранение и выдача изображений на экране.	20	Выполнение задания Обработка материала	
5	Модульное и интеграционное тестирование проекта. Поиск ошибок и их отладка. Описание технических требований к проекту. Стандартизация документации по практике	36	Выполнение задания Обработка материала	
6	Современные интегрированные среды разработки программ:	36	Выполнение задания Обработка материала	
7	Системное программирование в Windows	36	Выполнение задания Обработка материала	
8	Изучение этапов написания программ	30	Выполнение задания Обработка материала	
9	Программирование в среде Turbo Pascal	34	Выполнение задания Обработка материала Подготовка к сдаче дифференцированного зачета	
		252		

* 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

Тематическое содержание практики

Наименование темы	Количество часов	Реализуемые компетенции	Практическое задание
Инструктаж по технике безопасности	4		Инструкция по ТБ
Разработка состава программных модулей, процедур и функций.	8	ПК 1.1-ПК 1.5	Организация работы с файлами: чтение массива данных из файла
	8		запись и добавление данных в файл.
	8		Манипулирование массивом данных
	8		организация сортировки, выбор по критерию
	8		поиск в наборе данных
Работа с окнами. Организация управления программным продуктом с клавиатуры, мыши. Процедуры и функции модулей crt, dos, mouse.	4	ПК 1.1-ПК 1.5	множество накладываемых окон;
	4		поддержка мыши, меню, диалоговых окон
	4		расширенные возможности отладки
	4		полное восстановление и сохранение среды разработки;
	4		множество стандартных модулей
	4		Процедуры и функции модулей crt, dos, mouse.
	4		
Работа с процедурами и функциями модуля Graph.	4	ПК 1.1-ПК 1.5	Создание объектов.
	4		Работа с цветом и контуром фигур.
	4		Сохранение и выдача изображений на экране.
	4		Разработка эскиза графического объекта и программы к этому эскизу, используя все возможности модуля GRAPH
	4		Создание сложного графического изображения,

			используя процедуры и функции модуля Graph;
	4		Динамическое изменение положения графического объекта
Модульное и интеграционное тестирование проекта. Поиск ошибок и их отладка. Описание технических требований к проекту. Стандартизация документации по практике	4	ПК 1.1-ПК 1.5	Тестирование программных модулей
	4		Поиск ошибок и их отладка
	4		Описание технических требований к проекту
	4		Разработка технической документации на программу
	4		Оформление документации в текстовом редакторе Microsoft Word
Современные интегрированные среды разработки программ:	8	ПК 1.1-ПК 1.5	Программирование линейных алгоритмов.
	8		Программирование разветвленных алгоритмов
	8		Программирование циклических алгоритмов.
	8		Динамически подключаемые библиотеки MS Windows
Системное программирование в Windows:	8	ПК 1.1-ПК 1.5	Потоки в Windows.
	8		Управление процессами
	8		Динамически подключаемые библиотеки MS Windows.
	8		Управление файлами в Windows
	8		Работа с каталогами в Windows
	8		Программирование консольных приложений
	8		Подсистема безопасности Windows.
	8		Управление безопасностью в Windows
Изучение этапов написания программ	16	ПК 1.1-ПК 1.5	Изучить этапы написания программ
Программирование в	28	ПК 1.1-ПК 1.5	разработать

среде Turbo Pascal			программу по теме «Внешние и внутренние файлы» с использованием модулей, процедур и функций, а также оформить программу в текстовом режиме стандартного модуля CRT используя возможности интегрированной среды программирования Turbo Pascal
	252		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Помещение - 33. Полигон учебных баз практик 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. Microsoft Office. STDU Viewer. MS Windows.

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. Microsoft Office Std 2016

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Кудрина, Е. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке С# : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Кудрина, М. В. Огнева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456221>

2. 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>

- **Дополнительные источники:**

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453469>

2. Огнева, М. В. Программирование на языке С++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05780-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454231> (дата обращения: 13.10.2020).

- **Периодические издания:**

1. Системная информатика [Электронный ресурс]: науч. журнал/ Институт систем информатики им. А.П. Ершова СО РАН.-Новосибирск, 2013-2020.- Выходит 2 раза в год. - Издаётся с 2013г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about_new.asp?id=33427

2. 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. - Издаётся с 2006г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=31874

3. 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. - Издаётся с 1998г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=69615

4. 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. - Издаётся с 2019г. - Открытый доступ ELIBRARY. - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id=71037

- **Учебно-методические:**



Дибдина, Г.А. Учебное пособие по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ. Единые требования к оформлению текстовых и графических документов [Электронный ресурс] : электрон. учеб. курс: учеб. пособие / Г. А. Дибдина ; Автомеханический техникум УлГУ. - Ульяновск : УлГУ, 2018. – Режим доступа: <http://edu.ulsu.ru/courses/953/interface/>

Согласовано:

  
Должность сотрудника научной библиотеки _____ ФИО _____ подпись _____ дата 25.05.20

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:
 1. Электронно-библиотечные системы:
 - 1.1. IPRbooks [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . – Электрон. Дан. – Саратов , [2019]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
 - 1.2. ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Электрон. Дан. – Москва , [2019]. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
 - 1.3. Консультант обучающегося [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. – Электрон. Дан. – Москва, [2019]. – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
 - 1.4. Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО ЭБС Лань. – Электрон. Дан. – С.-Петербург, [2019]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>.
 - 1.5. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Знаниум. – Электрон. Дан. – Москва, [2019]. – Режим доступа: <http://znanium.com>.
 2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /Компания «Консультант Плюс» - Электрон. Дан. – Москва : КонсультантПлюс, [2019].
 3. База данных периодических изданий [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. – Электрон. Дан. – Москва, [2019]. – Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
 4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]: электронная библиотека. – Электрон. Дан. – Москва, [2019]. – Режим доступа: <https://нэб.рф>.
 5. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. – Электрон. Дан. – Москва, [2019]. – Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru>.
 6. Федеральные информационно-образовательные порталы:
 - 6.1. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>
 - 6.2. Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>
 7. Образовательные ресурсы УлГУ:
 - 7.1. Электронная библиотека УлГУ. Режим доступа : <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>
 - 7.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа : <http://edu.ulsu.ru>
- Программное обеспечение (минимально необходимый набор)
 1. Операционная система Windows
 2. Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:


Должность сотрудника УИТИТ _____ ФИО _____ подпись _____ дата

3.3. Общие требования к организации и проведению практики

Учебная практика проводится концентрировано в специально оборудованных кабинетах техникума преподавателями дисциплин профессионального цикла предметно-цикловой комиссии информационных технологий, имеющими высшее образование,

Форма А

соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Студенты образовательных учреждений среднего профессионального образования при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- изучать и строго соблюдать правила техники безопасности
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты.

3.4. Требования к кадровому обеспечению

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: педагогические кадры имеющие 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.

3.5. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ и инвалидов

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды проходят практику совместно с другими обучающимися (в учебной группе) или индивидуально (по личному заявлению обучающегося).

Определение мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляется с учетом состояния здоровья и требований к их доступности для данной категории обучающихся. При определении мест и условий (с учётом нозологической группы и группы инвалидности обучающегося) прохождения учебной и производственной практик для данной категории лиц учитываются индивидуальные особенности обучающихся, а также рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При определении места практики для обучающихся с ОВЗ и инвалидов особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места на практику предоставляются профильной организацией в соответствии со следующими требованиями:

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению - слабовидящих: оснащение специального рабочего места общим и местным освещением, обеспечивающим беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания; наличие видеоувеличителей, луп;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по зрению - слепых: оснащение специального рабочего места тифлотехническими ориентирами и устройствами, с возможностью использования крупного рельефно-контрастного шрифта и шрифта Брайля, акустическими навигационными средствами, обеспечивающими беспрепятственное нахождение указанным лицом своего рабочего места и выполнение индивидуального задания;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху - слабослышащих: оснащение (оборудование) специального рабочего места звукоусиливающей аппаратурой, телефонами для слабослышащих;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по слуху - глухих: оснащение специального рабочего места визуальными индикаторами, преобразующими звуковые сигналы в световые, речевые сигналы в текстовую бегущую строку, для

беспрепятственного нахождения указанным лицом своего рабочего места и выполнения индивидуального задания;

– для обучающихся с ОВЗ и инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата: оборудование, обеспечивающее реализацию эргономических принципов (максимально удобное для инвалида расположение элементов, составляющих рабочее место); механизмы и устройства, позволяющие изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула; оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования.

Условия организации и прохождения практики, подготовки отчетных материалов, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по практике обеспечиваются в соответствии со следующими требованиями:

– Объем, темп, формы выполнения индивидуального задания на период практики устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося указанных категорий. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

– Учебные и учебно-методические материалы по практике представляются в различных формах так, чтобы обучающиеся с ОВЗ и инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально (документация по практике печатается увеличенным шрифтом; предоставляются видеоматериалы и наглядные материалы по содержанию практики), с нарушениями зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи) или с помощью тифлоинформационных устройств.

– Форма проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, при помощи компьютера, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

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

4. Контроль и оценка результатов практики

Контроль и оценка результатов освоения практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения практики и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.


Контроль и оценка результатов прохождения **учебной практики** осуществляется руководителем практики от образовательной организации в процессе выполнения обучающимися практических заданий, проектов, также выполнения индивидуальных заданий, исследований, используя КОС по практике.

Результаты (освоенные компетенции, практический опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений

своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		за деятельностью обучающегося в процессе освоения видов профессиональной деятельности
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения; – оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программного обеспечения	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	-реализовать свои трудовые права и обязанности, использовать инновации в области профессиональной деятельности	

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основные этапы разработки программного обеспечения 	<p>Текущий контроль: контроль выполнения видов работ, подготовка отчета</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Разработкой кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования 	
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять отладку программы на уровне модуля <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основные принципы отладки программных продуктов 	
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Проводить тестирования программного модуля по определенному сценарию <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять тестирование программы на уровне модуля <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы тестирования программных продуктов 	
ПК 1.5. Осуществлять	Иметь практический опыт:	

<p>оптимизацию программного кода модуля</p>	<p>-Использование инструментальных средств для автоматизации оформления документации Уметь: - Использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации Знать: - Методы разработки технической документации</p>	
<p>ПК 1.6 Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</p>	<p>Иметь практический опыт -Оптимизировать программный код модуля Уметь: -Оформлять документацию на программные средства Знать: -Средства разработки технической документации</p>	

Разработчик 
подпись

/ преподаватель / Власова Юлия Николаевна

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО председателя ПЦК/УМС, реализующий (его) дисциплину	Подпись
1	Внесение изменений в п 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение с оформлением приложения 1	Власова Ю.Н.	

- 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:

 :  :  / 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