УТВЕРЖДЕНО
на заседании
Научно-педагогического совета
Автомеханического техникума
протокол № 14 от 27.05. 2022
_____ А.В. Юдин
«27»___05.____ 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	3

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол №_9_____ от 23.05.20 23____
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол №_____ от _____ 20_____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Санкин Николай Юрьевич	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК информационных технологий и социально-экономических дисциплин

_____/ __Ю.Н.Власова

«26» мая 2022 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПМ

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

Цели:

- изучение основных принципов, используемых в работе при сопровождении и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем ;
- подготовка квалифицированных специалистов, владеющих фундаментальными знаниями и практическими навыками в области сопровождения и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем как объектов профессиональной деятельности.

Задачи:

-изучение основных методов и средств по сопровождению и обслуживанию компьютерных систем ,

- приобретение практического опыта по сопровождению и обслуживанию компьютерных систем .

Результатом освоения профессионального модуля ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционной деятельности
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных

	систем программными средствами

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

1.2. Место ПМ в структуре ППССЗ

Программа ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения вида профессиональной деятельности **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

1.3. Количество часов на освоение программы

всего – 388 часа, в том числе:
учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем **– 160** час.;
промежуточная аттестация – 12 час
учебная практика – 72 часа.
производственная практика – 144 часа

2. Структура и содержание программы

2.1. Объем профессионального модуля по видам учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования междисциплинарных курсов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем			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 4.1, ПК 4.3	**МДК. 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем**	**80/80***	**80/80***	**30/30***			-		
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4	**МДК. 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем**	**80/80***	**80/80***	**30/30***			-	-	-
ПК 4.1-ПК 4.4	**Учебная практика**	**72**						72	
ПК 4.1-ПК 4.4	**Производственная практика**	**144**							144
ПК 4.1-ПК 4.4	экзамен по модулю	**12**							
	Всего:	**388/388***	**160/160***	**60/60***		**-**	-	**72/72***	**144/144***

* 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. 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем			**80**		
Раздел 1 Внедрение и поддержка компьютерных систем			**80**		
Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения.	**Содержание**		**28**		Устный опрос
	1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		2	
	2.	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.			
	3.	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания			
	4.	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы			
	5.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии			
	6	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления			
	7	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации			
	8	Эксплуатационная документация			
	Лекции		16		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		12		
	1	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места			
	2	Разработка руководства оператора			
	3	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм			

		для внедрения программных средств			
Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	**Содержание**		**52**		Устный опрос
	1	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.		2	
	2	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.		2	
	3	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.		2	
	4	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.		2	
	5	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости		2	
	6	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.		2	
	7	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.		2	
	8	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.		2	
	9	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.		2	
	10	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.		2	
	11	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.		2	
	12	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.		2	
	13	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя		2	
	14	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.		2	
	15	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.		2	
	16	Особенности эксплуатации различных видов серверного		2	

		программного обеспечения.			
	17	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		2	
	Лекции		34		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		18		
	4	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	-		
	5	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения			
	6	Устранение проблем совместимости программного обеспечения			
	7	Конфигурирование программных и аппаратных средств			
	8	Настройки системы и обновлений			
	9	Создание образа системы. Восстановление системы			
	10	Разработка модулей программного средства			
	11	Настройка сетевого доступа			
Самостоятельная работа при изучении раздела 1					
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы					
МДК. 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			**80**		
Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			**80**		
Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования.	**Содержание**		**40**		Устный опрос
	1.	Многоуровневая модель качества программного обеспечения		2	
	2	Объекты уязвимости		2	
	3	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности			
	4	Методы предотвращения угроз надежности			

	5	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность			
	6	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления			
	7	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах			
	8	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.			
	9	Целесообразность разработки модулей адаптации			
	Лекции		24		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		16		
	1	Тестирование программных продуктов			
	2	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией			
	3	Анализ рисков			
	4	Выявление первичных и вторичных ошибок			
Тема 2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем	**Содержание**		**40**		Устный опрос
	1.	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		2	
	2	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		2	
	3	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка		2	
	4	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи			
	5	Тестирование защиты программного обеспечения			
	6	Средства и протоколы шифрования сообщений			
	Лекции		26		
	Лабораторные работы		-		
	Практические занятия		14		
	5	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния			
	6	Установка и настройка антивируса. Настройка			

		обновлений с помощью зеркала			
	7	Настройка политики безопасности			
	8	Настройка браузера			
Самостоятельная работа при изучении раздела 2					
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы					
Учебная практика итоговая по модулю **Виды работ** 1. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 2. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы 3. Анализ бизнес-процессов подразделения Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы 4. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему Разработка руководства оператора 5. Создание резервной копии информационной системы Восстановление работоспособности системы 6. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией 7. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы			**72**		
Производственная практика **Виды работ** 1. Компоненты аппаратных серверов 2. Сборка аппаратного сервера 3. Анализ серверов 4. Устранение неполадок аппаратного сервера 5. Настройка программного сервера 6. Администрирование программного сервера 7. Антивирусная защита. Настройка защиты 8. Установка программного сервера 9. Составление архитектуры программного обеспечения 10. Разработка детального проектирования			**144**		

11. Создание плана управления конфигурацией ПО 12. Организация процесса сопровождения ПО 13. Создание запросов сопровождения ПО 14. Программная защита сервера 15. Аппаратная защита сервера			
Экзамен по модулю	**12**		
Всего	**388/388***		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация ПМ предполагает наличие

Аудитория -39. Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств данных для проведения лабораторных занятий, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки. Аудитория укомплектована ученической мебелью и маркерной доской. Телевизор, компьютерные столы. Автоматизированные рабочие места на 10 компьютеров. Хаб D-Linc DEC. Проектор, экран

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы. Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (3 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Принтер

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- персональный компьютер;
- средства телекоммуникации (модем, сетевое оборудование);
- выход в интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплект учебно-методической документации по практике.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Информационные технологии в 2 т. Т. 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03964-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469957.
2. Информационные технологии в 2 т. Т. 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03966-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469958.
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.

- Дополнительные источники:

1. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476997.
2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования /

М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471382.
3. 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. Моделирование, оптимизация и информационные технологии [Электронный ресурс] / Воронежский институт высоких технологий. - Воронеж, 2014-2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 2310-6018. - https://elibrary.ru/contents.asp?id=37418991.
2. Системы и средства информатики [Электронный ресурс] / Федеральный исследовательский центр "Информатика и управление" РАН. - Москва, 2011-2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 0869-6527. - https://elibrary.ru/contents.asp?id=37625956.
3. Вычислительные методы и программирование: новые вычислительные технологии [Электронный ресурс] / Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ им. М.В. Ломоносова. - Пермь, 2017-2021. - Открытый доступ ELIBRARY. - ISSN 1726-3522. - https://elibrary.ru/contents.asp?id=37157449.

- Учебно-методические:

1. Власова Ю. Н.Методические рекомендации по подготовке обучающихся к текущему контролю и промежуточной аттестации для обучающихся СПО всех направлений обучения / Ю. Н. Власова; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2021. - 12 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/10955
2. Власова Ю. Н. ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем. Методические указания по выполнению практических работ для обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование / Ю. Н. Власова, Н. Ю. Санкин; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 34 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13917. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.- http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13916
3. Власова Ю. Н. ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем. Методические указания по выполнению практических работ для обучающихся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование / Ю. Н. Власова, Н. Ю. Санкин; УлГУ, Автомех. техникум. - Ульяновск : УлГУ, 2022. - 22 с. - Неопубликованный ресурс. - URL: http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13917. - Режим доступа: ЭБС УлГУ. - Текст : электронный.- http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/13917

Согласовано:

Гл. библиотекарь	/ Шевякова И.Н.		26.05.2022
Должность сотрудника научной библиотеки	ФИО	подпись	дата

- 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. нач УИТиТ / Клочкова АВ / _____ 26.05.2022

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

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

Результаты (освоенные компетенции, практический опыт)	Основные показатели оценки результатов	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения	Текущий контроль: Выполнения практических работ; тестовых заданий; устный опрос; проверка выполнения видов работ подготовка к сдаче экзамена Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет по учебной практике

	компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	Экзамен по модулю
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного	

	продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения**: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять еѐ составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) **Знания**: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения**: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска **Знания**: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	**Умения**: определять актуальность нормативно-правовой документации в	

личностное развитие	профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования **Знания**: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	**Умения**: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания**: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения**: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания**: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	**Умения**: описывать значимость своей специальности	

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционной деятельности	**Знания**: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Умения**: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности **Знания**: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**Умения**: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности поддержания необходимого уровня физической подготовленности. **Знания**: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии	

	человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	**Умения**: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение **Знания**: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения**: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания**: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	

	лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности ОК	

Разработчик _____ /преподаватель/ Санкин Николай Юрьевич
подпись

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.	

Приложение 1

- Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

1. Электронно-библиотечные системы:
1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство «ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. – URL: https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: https://www.rosmedlib.ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: https://www.books-up.ru/ru/library/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС «Лань». – Санкт-Петербург, [2023]. – URL: https://e.lanbook.com. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: http://znanium.com . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. / ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2023].
3. Базы данных периодических изданий:
3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: https://id2.action-media.ru/Personal/Products. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL: https://нэб.рф. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
5. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: http://www.edu.ru. – Текст : электронный.
6. 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. ОС Microsoft Windows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

Согласовано:

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