

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

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании

Научно-педагогического совета  
Автомеханического техникума

протокол № 9 от 29.05.2024

А.В. Юдин

«29» мая 2024 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

|                         |  |
|-------------------------|--|
| Профессиональный модуль | ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем |
| Учебное подразделение   | Автомеханический техникум  |
| Курс                    | 3-4  |

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: Очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2024 г.

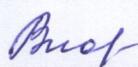
Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
 Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
 Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_

Сведения о разработчиках:

| ФИО                          | Должность,<br>ученая степень, звание |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Власова Юлия Николаевна      | Преподаватель                        |
| Арискин Владимир Геннадьевич | Преподаватель                        |

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК информационных технологий  
и социально-экономических дисциплин

 / Ю.Н.Власова

«27» мая 2024 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |
| ОК 4.   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 7.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   |
| ПК 4.1. | Осуществлять установку, 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 – 337 часа, в том числе:  
 учебная нагрузка обучающегося во взаимодействии с преподавателем – **225** час.;  
 промежуточная аттестация – 18 час  
 учебная практика – 72 часа.  
 производственная практика – 108 часа  
 самостоятельная работа -94

## 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                    | <b>МДК. 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>                 | <b>74/74*</b>   | <b>74/74*</b>   | <b>24/24*</b>  |   |                                     | -                                       |                 |  |
| ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4             | <b>МДК. 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b> | <b>65/65*</b>   | <b>65/65*</b>   | <b>24/24*</b>  |   |                                     | -                                       | -               | -  |
| ПК 4.1-ПК 4.4                     | <b>Учебная практика</b>  | <b>72</b>       | <b>68*/68*</b>  |  |   | 4                                   |   | 72              |  |
| ПК 4.1-ПК 4.4                     | <b>Производственная практика</b>   | <b>108</b>      |   |  |   | 90                                  |   |                 | 108  |
| ПК 4.1-ПК 4.4                     | экзамен по модулю  | <b>18</b>       |   |  |   |                                     |   |                 |  |
|                                   | <b>Всего:</b>  | <b>337/337*</b> | <b>225/25*</b>  | <b>60/60*</b>  |   | <b>94</b>                           | -                                       | <b>72/72*</b>   | <b>108/108*</b>                                    |

\* 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                       |
| <b>МДК. 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>                                   |   | <b>74</b>   |                  |                         |
| <b>Раздел 1 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>                                      |   | <b>74</b>   |                  |                         |
| <b>Тема 1.1</b> Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. | <b>Содержание</b>   | <b>28</b>   |                  | Устный опрос            |
|  | 1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам                 |             |                  |                         |
|  | 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  |             |                  |                         |
|  | <b>Лекции</b>   | <b>16</b>   |                  |                         |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  | <b>-</b>    |                  |                         |
| <b>Практические занятия</b>  | <b>12</b>   |             |                  |                         |
| <b>1</b>   | Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места  |             |                  |                         |
| <b>2</b>   | Разработка руководства оператора  |             |                  |                         |
| <b>3</b>   | Разработка (подготовка) документации и отчетных форм  |             |                  |                         |

|   |   | для внедрения программных средств  |           |              |
|---|---|--|-----------|--------------|
| <b>Тема 1.2</b> Загрузка и установка программного обеспечения | <b>Содержание</b>                                   |  | <b>46</b> | 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 |              |
|  | <b>Лекции</b>               |   | 34        |   |              |
|  | <b>Лабораторные работы</b>  |   | -         |   |              |
|  | <b>Практические занятия</b> |   | 12        |   |              |
|  | 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  |           |   |              |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1</b>                         |                             |   |           |   |              |
| <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>               |                             |   |           |   |              |
| <b>МДК. 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b> |                             |   | <b>65</b> |   |              |
| <b>Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>   |                             |   | <b>65</b> |   |              |
| <b>Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования.</b>       | <b>Содержание</b>           |   | <b>34</b> |   | 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  |           |   |              |
|   | <b>Лекции</b>               |  | 24        |   |              |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  |  | -         |   |              |
|   | <b>Практические занятия</b> |  | 10        |   |              |
|   | 1                           | Тестирование программных продуктов   |           |   |              |
|   | 2                           | Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией   |           |   |              |
|   | 3                           | Анализ рисков  |           |   |              |
|   | 4                           | Выявление первичных и вторичных ошибок   |           |   |              |
| <b>Тема 2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем</b> | <b>Содержание</b>           |  | <b>31</b> |   | 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  |           |   |              |
|   | <b>Лекции</b>               |  | 22        |   |              |
|   | <b>Лабораторные работы</b>  |  | -         |   |              |
|   | <b>Практические занятия</b> |  | 9         |   |              |
|   | 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              |            |  |  |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2</b>   |   |                                 |            |  |  |
| <b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>   |   |                                 |            |  |  |
| <b>Учебная практика итоговая по модулю</b>   |   |                                 |            |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |   |                                 | <b>72</b>  |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка технического задания на внедрение информационной системы</li> <li>2. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы</li> <li>3. Анализ бизнес-процессов подразделения Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы</li> <li>4. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему Разработка руководства оператора</li> <li>5. Создание резервной копии информационной системы Восстановление работоспособности системы</li> <li>6. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией</li> <li>7. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы</li> </ol> |   |                                 |            |  |  |
| <b>Производственная практика</b>   |   |                                 | <b>108</b> |  |  |
| <b>Виды работ</b>  |   |                                 |            |  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компоненты аппаратных серверов</li> <li>2. Сборка аппаратного сервера</li> <li>3. Анализ серверов</li> <li>4. Устранение неполадок аппаратного сервера</li> <li>5. Настройка программного сервера</li> <li>6. Администрирование программного сервера</li> <li>7. Антивирусная защита. Настройка защиты</li> <li>8. Установка программного сервера</li> <li>9. Составление архитектуры программного обеспечения</li> <li>10. Разработка детального проектирования</li> </ol>  |   |                                 |            |  |  |

|  |                 |  |  |
|--|-----------------|--|--|
| 11. Создание плана управления конфигурацией ПО<br>12. Организация процесса сопровождения ПО<br>13. Создание запросов сопровождения ПО<br>14. Программная защита сервера<br>15. Аппаратная защита сервера |                 |  |  |
| <b>Экзамен по модулю</b>   | <b>18</b>       |  |  |
| <b>Всего</b>   | <b>337/337*</b> |  |  |

### 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 (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 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. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896457>

2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1922266>

- 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, 2024. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543631>

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, 2024. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542052> .

.Периодические издания:

1 Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математическое моделирование и программирование / учредитель Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет). - Челябинск, 2008-2024. - Издается с 2008 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37092197>

2 Труды института системного программирования РАН / учредитель Институт системного программирования РАН. - Москва, 2000-2004; 2006-2024. - Издается с 2000 г. - Выходит 6 раз в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37313180>.

3 Вычислительные методы и программирование: новые вычислительные технологии / учредитель Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ им. М.В. Ломоносова. - Пермь, 2000-2024. - Издается с 2000 г. - Выходит 4 раза в год. - URL : <https://elibrary.ru/contents.asp?id=37157449>.

• Учебно-методические:

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. \_\_\_\_\_ /  / 27.05.2024  
Должность сотрудника научной библиотеки \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

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

*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, [2024]. – 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, [2024]. - 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, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2024]. – 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, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2024]. - 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, [2024].

**3. eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – 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.

Согласовано:

Инженер ведущий / Щуренко Ю.В. /  / 27.05.2024  
Должность сотрудника УИТТ / 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 |
|-------------------------|----------------------------|---------------|----------------|
|                         |                            |               |                |
|                         |                            |               |                |

## 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 установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем      | <p>Практический опыт:<br/>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br/>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.<br/>Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.<br/>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.<br/>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> | <p>Текущий контроль:<br/>Выполнения практических работ; тестовых заданий;<br/>устный опрос;<br/>проверка выполнения видов работ<br/>подготовка к сдаче экзамена</p> <p>Промежуточная аттестация:<br/>Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен по модулю</p> |
| ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем | <p>Практический опыт:<br/>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные</p>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>  |  |
| <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> | <p>Практический опыт:</p> <p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Определять направления модификации программного продукта.</p> <p>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> |  |
| <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>                               | <p>Практический опыт:</p> <p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и</p>  |  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>аппаратными средствами.<br/>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами</p>  |   |
| <p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её 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 последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)<br/><b>Знания:</b> 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</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>  | <p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |  |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>   |  |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>  | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p>  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | основы проектной деятельности   |  |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста   | <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе<br><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений  |  |
| ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности<br><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности   |  |
| ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности<br><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |  |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для  | <b>Умения:</b> использовать физкультурно-   |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> | <p>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.</p> <p><b>Знания:</b> 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</p> |  |
| <p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>  | <p><b>Умения:</b> 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</p>   |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>профессиональные темы<br/><b>Знания:</b> 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<br/>ОК</p> |  |
|--|---|--|

Разработчик

  
*подпись*

/преподаватель/

Власова Ю.Н.

